PHILOSOPHIA
MAIGNANI
SCHOLASTICA

SIVE IN FORMAM CONCINNIOREM
& auctiorem Scholaſticam digeſta & coördinata.

***COMPLECTENS EX OPINIONIBUS** veteris ac recentioris Philoſophiæ notabiliores diſquiſitiones, quæ ad uſum Scholæ pro juventute inſtituenda deſiderantur : diſtributa in tomos quatuor.*

TOMUS IV.

Authore R. P. JOANNE SAGUENS ejuſdem Ordinis Minimorum & Urbis Toloſanæ Alumno : hîc & Romæ olim Veterano Philoſophiæ ac Theologiæ Profeſſore.

TOLOSÆ.
Apud JOANNEM VIALAR Typographum, in vico Peyrolieres, ſub Signo S. Thomæ.
M. DCCIII.

Cum Privilegio Regis, & Approbationibus Superiorum.

Digitized by Google

DISPUTATIO QUARTA
eſt de anima rationali, & complectitur
articulos quatuor.

ART. I. *AN & quid ſit anima rationalis?*
ART. II. *Vtrum anima rationalis ſit immortalis?*
ART. III. *An animæ omnes rationales ſint æqualiter perfectæ?*
ART. IV. *Quæ & quales ſint potentiæ animæ rationalis.*

Denique continet hic tomus quartam Philoſophiæ partem, ſcilicet Moralem abſolutam unicâ diſputatione, quæ dividitur in ſex articulos.

ART. I. *Quid ſit moraliter operari?*
ART. II. *Quænam ſit libertas ad operationes morales requiſita?*
ART. III. *Quis eſſe debeat finis operationum moralium?*
ART. IV. *Quid ſint paſſiones, quæ ad operationes morales inſerviunt?*
ART. V. *Quæ & qualis ſit diviſio operationum moralium in Virtutes & Vitia?*
ART. VI. *Quæ ſit retributio ſperanda, aut timenda punitio actionum moralium.*

Digitized by Google

TOMUS HIC QUARTUS complectitur tres poſtremas Phyſicæ diſputationes à decima-ſeptima ad decimam-nonam incluſive.

DISPUTATIO DECIMA-SEPTIMA

eſt de lumine & colore, & dividitur in ſex articulos.

ART. I. *De geneſi ac natura luminis contra Carteſium.*

ART. II. *De ſubſtantia luminis.*

ART. III. *De propagatione luminis.*

ART. IV. *De concurſu luminis ad colores.*

ART. V. *De diſcrimine inter colores reales & apparentes.*

ART. VI. *De ſubſtantia coloris.*

ã ij

Digitized by Google

DISPUTATIO PRIMA
eſt de anima vegetativa, & dividitur in articulos quatuor.

ART. I. Q*Uid ſit anima vegetativa.*
ART. II. *Quotuplex ſit potentia animæ vegetativæ?*
ART. III. *An in vegetatione occurrat nova productio?*
ART. IV. *Qualia ſint ſubjecta animæ vegetativæ?*

DISPUTATIO SECUNDA
eſt de anima vegetativa, & continet quatuor articulos.

ART. I. A*N vere ſit anima ſenſitiva in brutis?*
ART. II. *Quid ſit anima ſenſitiva?*
ART. III. *Utrum anima ſenſitiva ſit diviſibilis?*
ART. IV. *De modo quo fit ſenſatio.*

DISPUTATIO TERTIA
eſt de ſenſibus tum internis, tum externis, & habet articulos ſex.

ART. I. D*E ſenſibus internis.*
ART. II. *De ſenſu tactûs.*
ART. III. *De ſenſu guſtûs.*
ART. IV. *De ſenſu olfactûs.*
ART. V. *De ſenſu auditûs.*
ART. VI. *De ſenſu viſûs.*

Digitized by Google

Digitized by Google

DISPUTATIO DECIMA-OCTAVA
eſt de Cælis, & dividitur in ſex articulos.

ART. I. DE vulgatis decem Ptolemaicæ ſphæræ circulis.
ART. II. *De cæteris circulis ad ejuſdem ſphæræ notitiam neceſſariis.*
ART. III. *De numero & motu cælorum juxta doctrinam Ptolemaicam.*
ART. IV. *Quid ſit de ſyſtemate Ptolemaico ſentiendum?*
ART. V. *De ſyſtemate Copernicano.*
ART. VI. *De ſyſtemate Mundano Tychonis Brahe.*

DISPUTATIO DECIMA-NONA
eſt de meteoris & continet articulos quatuor.

ART. I. DE meteoris igneis.
ART. II. *De meteoris aëreis.*
ART. III. *De meteoris aqueis.*
ART. IV. *De meteoris terreſtribus.*

Item continet hic tomus quartus alteram Phyſicæ partem, quæ eſt de Anima, & complectitur quatuor diſputationes.

Digitized by Google

DISPUTATIO DECIMA SEPTIMA.

DE LUMINE ET COLORE.

SOLENT multi hanc diſputationem ferè intactam præterire, quâ nulla tamen eſt inter phyſicas aut præſtantior, aut curioſior; ſed etiam ſolent alii velut in alterum lapſi extremum diffuſiùs eam tradere transferendo in Phyſicam optica theoremata omnia. Ego verò ut neque in Opticorum jura incurram, neque deſim muneri Phyſicorum, hæc tantummodò tractabo per conſequentes ſex articulos. Scilicet in *primo* agetur de geneſi ac natura luminis contra Carteſium: in *ſecundo* de ſubſtantia luminis: in *tertio* de propagatione luminis: in *quarto* de concurſu luminis ad colores & eorum origine: in *quinto* de diſcrimine inter colores reales & apparentes; & in *ſexto* de ſubſtantia coloris.

ARTICULUS I.

DE GENESI AC NATURA LUMINIS *contra Carteſium.*

NOTANDUM *primò* juxta mentem Carteſii, qui in hoc maxime à cæterorum omnium Philoſophorum judicio declinavit, lumen neque conſiſtere in productione alicujus qualitatis accidentalis, ut Ariſtotelici docent, neque in I. Quid ſit lumé ad mentem Carteſii

effluvio alicujus ſpirituoſæ ſubſtantiæ, ut alii omnes reputant; ſed tantùm in ea tendentia, quam habent partes corporis luminoſi ad receſſum ab illius centro, ſive, quòd idem eſt, à centro vorticis, in quo voluuntur. Quam doctrinam ut paucis explicem, revocandum eſt in memoriam Solem & ſtellas fixas componi ex materia ſubtili, quæ circa proprium centrum atque axem inſtar vorticis continuò ac citiſſime voluitur: quia verò, ut multis experimentis infra referendis deprehendiſſe ſe putat Carteſius, corpora omnia, quæ in orbem aguntur, hoc ipſo connituntur ad receſſum à centro ſui motus, hinc intelligit omnes ac ſingulas particulas totius materiæ ſubtilis Solem (idem intelligit de omnibus aliis corporibus ex ſe ipſis fulgentibus) componentis perpetuò ad hujuſmodi receſſum conniti. Tum verò quia Solaris vortex uno eodemque motu ſecum rapit omnem illam materiam globuloſam, à qua ambitur & à qua ſimul impletur totum illud ſpatium, quod à Sole ad oculos noſtros diffunditur, eapropter omnes illi prorſus globuli circumacti eandem cum materia ſubtili habent tendentiam ad receſſum, ſcilicet à centro Solis, ſuâque illâ tendentiâ afficiunt moventque oculos, & hoc pacto viſionem efficiunt. Itaque tendentia illa ad receſſum à centro vorticis luminoſi eſt ipſa actio illuminandi, ſive actio lucis, cujus proinde radii ad viſionem concurrentes nihil aliud erunt, quàm intelligibiles totidem lineales tendentiæ, ſive lineæ, per quas prædicta illa tendentia exercetur: exercetur autem juxta Carteſium non per alias, quàm per rectas à centro ad circumferentiam, quas communiter *radios* vocamus, ſive aliter, *ſecantes*, aut quod idem eſt, ſemidiametros.

II. Refertur adhuc expreſſiùs mēs Carteſii de natura luminis.

Notandum *ſecundò* Carteſium hoc pacto vitare tum omnem productionem luminis accidentalis, tum omnem derivationem luminoſi effluvii ad nos à Sole aliiſque luminaribus pervenientis, & effugere ſimul difficultates, quas tum hæc, tum illa ſententia non paucas patitur; ſed incidiſſe in alias longe graviores atque inſolubiles, quæ deinceps aperientur, poſtquam pauca ejuſdem authoris verba retulero, quæ Lectorem juvabunt ut illius mentem faciliùs aſſequatur. Igitur Parte 3 Princip. Phil. art. 55. ſic ait. *Ea enim eſt lex naturæ, ut corpora omnia, quæ in orbem aguntur, quantùm in ſe eſt à centris ſui motus recedant. Atque hic illam vim, quâ ſic globuli ſecundi elementi nec non etiam materia primi.... recedere conantur à ſuis centris, quàm potero accuratiſſime explicabo: in ea enim ſola lucem conſiſtere infra oſtendetur.* Deinde Art. 63. addit. *Ac præterea notandum eſt vim luminis non in aliqua motus*

Digitized by Google

duratione conſiſtere, ſed tantummodò in preſſione, ſive in prima præparatione ad motum, etſi fortè ex ea motus ipſe non ſequatur. Tum art. 64. ſubjungit. *Quodque fortè multis paradoxum videbitur, hæc omnia ita ſe haberent in materia cæleſti, etiamſi nulla plane eſſet vis in Sole aliove aſtro, circa quod gyratur, adeò ut ſi corpus Solis nihil aliud eſſet, quàm ſpatium vacuum, nihilominùs ejus lumen non quidem tam forte, ſed quantum ad reliqua non aliter, quàm nunc cerneremus &c.* Et cap. 1. Dioptrices art. 8. *Poſtquam intelleximus non eſſe tam motum, quàm actionem, ſive propenſionem ad motum in corpore luminòſo id, quod lucem illius nominabimus; facilè colligere poſſumus radios hujus lucis nihil eſſe præter lineas, ſecundùm quas hæc actio tendit.* Ex quibus verbis ſufficienter patet quæ ſit Carteſii mens circa naturam lucis, & ſimul quàm accurate explicata fuerit in *primo* prænotato. Sed nunc, ut ſpero, non minùs ſolide impugnabitur oſtendendo neque ullam talem eſſe Naturæ legem, quâ corpora in orbem acta connitantur recedere à centro ſui motus per ſecantes, neque talem conniſum, ſi quis eſſet, ad naturam lucis ejuſque actionem explicandam ſufficere: ſi enim hæc duo oſtenſa fuerint, nulla ſupererit dubitatio, quin pro chimæricis habendæ ſint univerſæ illæ hypotheſes, quas pro luce explicanda Carteſius cogitavit.

Digitized by Google

ASSERTIO PRIMA.

Nulla eſt Naturæ lex, ut fingit Carteſius, ſecundùm quam corpora in orbem acta connitantur recedere à centro ſui motus per ſecantes: quo pacto quamvis hypothetice concederetur ſolem componi ex materia ſubtili Carteſiana & in orbem acta, hæc nullo modo conniteretur à centro ſui motus per ſecantes: & ideo nulla eſſet in ſole actio lucis: atque idem dicendum de aliis quibuſcunque corporibus luminoſis.

III. Arguitur attédédo ad partes ſtrictè cohærétes.

PROBATUR *primò*. Corpora illa, quæ in orbem aguntur, componuntur vel ex partibus cohærentibus atque intertextis, quales illæ ſunt, quæ globum aliquem æneum conformant, vel ex partibus tantùm adhærentibus atque contiguis, quales ſunt arenulæ, quæ ſabuloſam molem coagmentant: atqui nulla eſt Naturæ lex, ſecundùm quam ſive illa, ſive iſta in orbem acta connitantur recedere à centro ſui motus per ſecantes: ergo &c. Probatur minor. Et *primò* quidem quoad illa intellige globum æneum inter duas cuſpides torni velociſſime concitatum, & ſtatim concipies nullam in eo globo eſſe vim, quâ connitatur ad receſſum à centro ſui motus per ſecantes; nullus quippe talis conniſus poteſt fieri, quin partes, quæ ad centrum ſunt, magis ſolito premant eas, quæ ſunt ad circumferentiam: at illas magis premere non poſſunt; quomodò enim magis premerent, niſi recederent ipſæ à centro, à quo tamen non recedunt propter ſoliditatem totius globi? Sed prætereà quoniam in centro globi illius non eſt niſi una pars ejuſdem globi, ſi quæ eſt prædicta preſſio, neceſſe eſt ut exordium habeat ab ea una parte, quæ eſt in centro; at hæc non poteſt premere eas omnes, à quibus ambitur, hoc quippe eſſet ſimul ac ſemel tendere in diverſa loca. Ergo in globo illo æneo, quamvis velociſſime in orbem acto, nulla eſt talis preſſio, atque ideo nulla tendentia ad receſſum à centro motus per ſecantes. Neque obſtat quòd hujuſmodi globus valide circumactus, ſi non

fuerint cuſpides torni bene intra ipſum obfirmatæ, diſſiliat ; id ſiquidem ex inæqualitate impetus impreſſi provenit, nec unquam accideret, ſi vera eſſet opinio Carteſii : quia enim omnes partes in orbem æqualiter tenderent ad receſſum à centro motus, non poſſet globus in hanc potiùs partem, quàm in alteram diſſilire.

Secundò quoad iſta ſcilicet corpora, quæ componuntur ex partibus tantùm adhærentibus & contiguis, verum quidem eſt quòd ſi ſupra aliquam laminam horizontalem valide circumactam imponantur, patiuntur ſuarum partium diſſociationem atque ita evaſionem è centro ſui motus, ut ſi ſuper hujuſmodi laminam injeceris arenæ granula, hæc è rota diſſiliunt. At ita diſſiliunt, ut ex hoc diſſultu falſiſſima convincatur Carteſii ſententia ; via enim, quam diſſiliendo arripiunt, non eſt aliqua linea ſecans, ſed tangens circuli, ſupra quem voluebantur ; quod eſt evidens argumentum, nullam in iis granulis præfuiſſe tendentiam ad receſſum à centro ſui motus per ſecantes ; alioquin quando ad marginem extremum laminæ pervenerunt atque ita liberam habent facultatem eundi rectà per ſecantes, non eligerent tangentes, quaſi mutato conatu & conſilio. Unde ſi quæ eſſet in corporibus circumactis tendentia ad recedendum à centro ſui motus, ea utique non eſſet ad recedendum per ſecantes, ſed potiùs per tangentes. Ergo, &c. IV. Et rurſus attédo ad partes tantùm ad hærétes.

PROBATUR *ſecundò.* Si quæ eſſet in corporibus circumactis tendentia ad receſſum à centro ſui motus per ſecantes, illa utique progigneretur in ipſis à motu, quo circumaguntur : atqui progigni non poteſt ab eo motu : ergo &c. Major eſt certa, quia antequam circumagantur, nullam habent talem tendentiam, ſeu propenſionem. Minor verò probatur. *Primò* quia tendentia ad receſſum à centro per ſecantes eſt tendentia ad motum rectum : at hæc ab agitatione circulari progigni non poteſt, ſicuti nec motus rectus : hinc videmus rotam celeriter circumactam ſecum in orbem abripere aërem ambientem & feſtucas, quæ volitant intra ipſum, alioquin longe abjiciendas, ſi eas ad recedendum à centro ſuæ rotationis compelleret. *Secundò* quia non poteſt contingere ut unum atque idem mobile ex naturali aliqua lege motus, quo circumagitur, habeat tendentiam ad motum incompoſſibilem, natura quippe nihil fruſtraneum, atque ita nihil impoſſibile molitur : at quis non videt incompoſſibilem eſſe receſſum à centro motus cum ipſo motu circulari, quo mobile conſtanter ſervat eandem ab eodem centro diſtantiam. *Tertiò* quia cùm Carteſius nullum in rebus creatis corporeis admittat principium in- V. Motus circularis nullum cauſat receſſum per ſecãtes.

Digitized by Google

trinſecum motus, non poteſt intelligi quomodò corpora in orbem acta habeant propenſionem ad motum receſſus à centro, niſi extrinſecam; in hoc ſcilicet ſenſu, quòd talium corporum partes aliæ alias urgeant compellantque à centro ad circumferentiam :· at hoc modo partes, quæ ſunt viciniores centro, aut quæ ſunt in centro, haberent ex ſe ipſis propenſionem illam ad motum receſſus, id eſt, principium intrinſecum motus, quandoquidem non adeſſent aliæ, à quibus iſtæ poſſent propelli ad receſſum à centro, aut inclinari ad illum. Ergo &c.

VI. Et ideo nulla eſſet lux Solis Carteſiani. Ex quibus jam intelligitur ſufficienter quòd in ea materia ſubtili circumacta, ex qua Carteſius ſuum Solem componit, nullus revera eſſe poteſt conatus recedendi à centro ſui motus; ideoque nulla eſſet lux Solis Carteſiani. Prætérquamquòd cùm ea materia ſubtilis, quæ vorticem Solarem efficit, nullum aliud repagulum habeat, quàm globulorum ambientium, quos ſecum abripit, non poterit impedire hoc repagulum, quin illa ſatiet propenſionem, quam habet recedendi à centro ſui vorticis: ſed ſi recedit, non utique recedit niſi per tangentes ejuſdem vorticis, ut ſupra dictum eſt: atque ita rurſus nulla eſſet lux Solis, aut certe non eſſet illa, quæ ad nos diffunditur: hæc enim diffunditur per lineas à centro rectas. Ergo &c.

VII. Opponunt diſtenſionem habenarũ fundæ rotatæ. Objicies *primò* experimentum lapidis rotati in funda, cujus habenas lapis ille, quò velocius rotatur, eò magis diſtendit, eo autem experimento ſuppoſito argumentum proponitur ſub hac forma. Lapis ille diſtendit magis ac magis habenas fundæ propter motum, quo rotatur: ſed diſtendendo illas recedit magis ac magis à centro ſui motus per ſecantes: ergo magis ac magis recedit à centro ſui motus per ſecantes propter motum, quo rotatur. Major conſtat experientiâ. Minor verò patet ex terminis bene intellectis. Nam ſumendo fundam in eo ſtatu, quo obtinet habenas magis diſtentas, tunc major eſt diſtantia inter centrum rotationis & lapidem, & hæc diſtantia, ut menſuratur, ita & augetur per ſecantes. Conſequentia autem legitime infertur. Unde nihil obſtat quominùs cum Carteſio ſtatuatur hanc eſſe Naturæ legem, ut corpora omnia, quæ in orbem aguntur, propendeant & connitantur ad receſſum à centro ſui motus per ſecantes, id eſt, per lineas à centro ad circumferentiam rectas, quas aliter vocare potes *radios*, aut *ſemidiametros* circuli.

VIII. At hæc Reſp. Et contendo tenſionem illam habenarum nullo modo eſſe idoneam ad probandum, quòd lapis rotatus continuò nitatur ad re-

ceſſum à centro ſui motus per ſecantes, cùm eadem diſtenſio perinde accidere poſſit ex conatu ejuſdem lapidis ad receſſum à centro ſui motus per tangentes: nam ſi ſemel admittitur lapidem illum in ſingulis punctis circuli, in quo rotatur, conari ad eundum per tangentes illius circuli, non poteſt fieri quin eo conatu recedat à centro ſui motus, atque ita habenas diſtendet. Præterea quid eſt habenas ab eo lapide rotato diſtendi, niſi quòd ſecantes, in quarum extremo lapis continuò reperitur, ſunt longiores: at ab extremo unius ſecantis non poteſt lapis pervenire ad extremum alterius longioris, niſi eundo per tangentem prioris circuli, ſive prioris rotationis, ut non difficilè intelligitur. Atque ita neganda eſt minor argumenti propoſiti, cujus aliunde nullam eſſe vim ſatis convincitur ex eo, quòd lapis ille, poſtquam funda laxata eſt & jam habet liberam omninò facultatem eundi per viam ſuæ propenſionis, non evadit per ullam ſecantem, ſed per aliquam tangentem ultimæ rotationis.

diſtenſio potiùs obſtat opinioni Carteſianæ.

IX. Addunt aliud experimentum globuli intra tubum rotati.

Objicies *ſecundò* experimentum aliud globuli intra canalem, ſive tubum rotatum meabilis; ſi enim globulum intra tubum immiſeris ac tum circumegeris tubum, paulatim globulus ille recedet à centro ſui motus per tubum & ex eo diſſiliet, ut experientiâ conſtat, ex qua ſic poteſt argui. Globulus ille meabilis progrediendo per tubum, in quem immiſſus fuit, recedit à centro ſui motus per ſecantes, quatenus recedit per tubum, qui ſucceſſive repræſentat omnes ſecantes circuli, quem rotatione ſuâ deſcribit: atqui globulus ille non ſic recedit, niſi propter motum rotationis communem ſibi & tubo: ergo propter rotationem efficitur, ut recedat à centro ſui motus per ſecantes. Atque ita pro regula generali ſtatui poteſt ea omnia corpora, quæ in orbem aguntur, recedere, aut certe conari ad receſſum à centro ſui motus per ſecantes. Qui conatus præterea poteſt intelligi exemplo formicæ, quæ in eo tubo incluſa interim dum rotaretur tubus, progrederetur intra eum recedendo à centro rotationis; ſic enim concipietur globulum meabilem, interim dum rotatur tubus, ſimiliter conari ad receſſum à centro ſuæ rotationis, ac tandem omnino recedere & diſſilire. Ergo &c.

X. Sed hoc experimentum nihil pariter juvat, imo obſtat.

Reſp. Et dico hujus etiam experimenti rationem perinde reddi, ſi ſupponatur globulum meabilem ex vi rotationis propelli ad receſſum à centro ſui motus per tangentes, per quas ſucceſſive ac paulatim progreditur, in quantum ſcilicet tubi continentis anguſtiæ patiuntur: licet quippe tubus ſit ad inſtar ſecantis multiplicis continentis

Digitized by Google

globulum, habet tamen tubus aliquam latitudinem, quæ permittit globulo inire brevem viam alicujus tangentis & ex iſta in aliam progredi, donec tandem è tubo diſſiliat ac tunc rurſus arripiat tangentem ejus circuli, qui ab extremo tubi, unde diſſilit, deſcribi intelligitur. Itaque neganda eſt major argumenti propoſiti propter rationem jam dictam, quæ evidentiſſime fundatur in eo, quòd ſi globulus meabilis, de quo agitur, haberet, quandiu rotatur in tubo, propenſionem ad eundum per ſecantes, & revera iret, neque propenſionem illam, neque illum motum mutaret, quando liber eſt extra tubum, & nihilominùs mutat. Paritas autem, quæ petitur ex formica, non valet, quia formica motum habet ſpontaneum, quo contra vim rotationis poteſt conari ad eundum rectà per ſecantes. Puto tamen quòd ſi rotatio vehemens fuerit, idem accidat formicæ quod globulo, ſcilicet hinc atque inde abripi intra tubum per alias atque alias tangentes, donec è tubo diſſiliat, ac rurſus per tangentem ejus circuli, quod deſcribit extremitas ejuſdem tubi circumacti. Vide fuſiùs hæc experimenta & experimentorum ſchemata apud Carteſium princip. Phil. parte 3. ab Art. 57.

ASSERTIO SECUNDA.

Quamvis concederetur Carteſio materiam ſubtilem, ex qua ſydera componuntur, circumagi & conari ad receſſum à centro ſui motus per ſecantes, adhuc tamen iſte conatus eſſet omninò tum inutilis, tum inſufficiens ad actionem lucis explicandam, etiam communicatus globulis ambientibus & circumactis.

XI. Actio lucis eſt motus, & ita nó eſt ſimplex conatus ad motum.

PROBATUR *primò.* Ad actionem lucis explicandam neceſſarius eſt ex parte lucis aliquis motus: ergo ad eam explicandam inutilis eſt qualiſcunque ille conatus, qui affingitur materiæ ſubtili componenti ſydera, ad recedendum à centro ſui motus per ſecantes. Antecedens conſtat, quia lux non poteſt aliter afficere oculum, quàm movendo, cùm omnis actio corporea ſit motus. Et aliunde ſi lux non movet oculum, relinquit omnino eum in eodem ſtatu, in quo erat antequam ipſa accederet, atque ita non determinabit illum ad viſionem. Ac denique omnis nova viſio eſt mutatio quædam facta in ocu-

lo

lo : at omnis mutatio ſupponit motum tanquam cauſam, à qua producitur. Conſequentia verò legitima eſt, quia conatus ad motum, quandiu nihil niſi conatus eſt, non eſt motus; imo verò eſt quies, ut intelligi facilè poteſt ex mola fune ſuſpenſa, quis enim neget eam quieſcere non obſtante illa intrinſeca propenſione, quâ deorſum tendit. Ergo ſimiliter ſi materia ſubtilis, quæ Solem cæteraque ſydera componit, nihil obtinet præter conatum recedendi à centro ſui motus, non movetur: & eodem modo diſcurrendum eſt de globulis ſecundi elementi Carteſiani, qui materiam illam ſubtilem circumactam ambiunt & implent ſpatium, quod eſt inter ſydera & oculos noſtros: ſiquidem iſti globuli ſimiliter quieſcunt, ſi nihil habent præter illum conatum à materia ſubtili acceptum: & ita non poterunt afficere oculos actione lucis, quæ actio debet eſſe aliquis ſingularis motus, ut dictum eſt.

Probatur *ſecundò.* Ad explicandam actionem lucis, qualis ſplendet in flamma, in carbone ignito, &c. omnino inutilis eſt qualiſcunque ſimilis excogitabilis conatus materiæ ſubtilis circumactæ tendentis ad receſſum à centro ſui motus & ad eundem conatum determinantis globuloſam aliquam materiam circumſtantem: ergo non minus eſt inutilis ad explicandam actionem lucis Solaris, aut cujuſvis alterius ſydereæ. Antecedens conſtat. Tum quia ipſe Carteſius explicans quomodò candela ardeat & cætera quæ ad illius flammam lucentem attinent, Princ. Phil. p. 4. Art. 95. nullius vorticis meminit, nulliuſque talis conatus, quo materia ſubtilis tendat ad evaſionem per ſecantes, ut loco citato videri poteſt. Tum etiam quia lux flammæ præter actionem lucendi exerit aliam, quæ eſt urendi; ad uſtionem verò ita neceſſaria eſt intromiſſio alicujus ſpirituoſæ ſubſtantiæ diſſociantis partes rei, quæ uritur, ut quævis alia compulſio atque tendentia eſſet ad hunc effectum inepta. Conſequentia verò probatur; quatenus ſimilitudo, quæ eſt inter illam lucem ſuperiorem ſyderam & hanc igneam inferiorem, ſatis probat, quòd ſi hæc gignitur effunditque ſuos radios ſine ullis vorticibus cæteriſque hypotheſibus Carteſianis, illa etiam independenter ab iiſdem & gignitur & effunditur. Ergo &c. Vide Lector ea multa argumenta atque experimenta, quibus noſter Maignanus hypotheſes illas omnes de luce Carteſiana obnubilat, Phil. Nat. cap. 35. à num. 27. à quibus ego recenſendis abſtineo, tum ne ſim nimius, tum quia continent paulò profundiorem Matheſim ab inſtituto noſtro Phyſico alienam.

XII. Tumarguitur ex comparatione lucis Solaris cum ignea.

Objicies *primò* experimentum cæci, qui ſolo uſu ſui baculi opti-

XIII. Oppo-

nũt cæcum diſcernere lapidẽ à luto per ſolam lapidis reſiſtentiam.

me diſcernit lapidem à luto, lutum ab aqua, &c. Unde patet lapidem ſeſe exhibere dignoſcibilem à cæco per eam ſolam actionem, quâ reſiſtit baculo: at illa actio nullum importat motum in lapide. Ergo ſimiliter poteſt Sol ſine ullo motu ſeſe exhibere viſibilem per ſolam actionem tendendi, ſive per eum conatum, quo ſecundùm hypotheſes Carteſii materia ſubtilis componens Solarem vorticem tendit ad receſſum à centro ſui motus & efficit, ut ad eum ſimiliter tendant omnes globuli ambientes, qui eodem motu rapiuntur. Neque id ipſum leviter probat illud aliud experimentum adhuc familiarius de omni liquido, quod ad foraminulum vaſis, in quo continetur, inſtat atque urget per eam ſolam tendentiam, quâ deorſum vergit, ſicut etiam accidit muſto, quod ex uvis in lacu preſſis eximitur, ut Carteſii exemplum adhibeam, quod fuſiùs enarratum vide apud ipſum cap. 1. Dioptrices ſimul cum ſuperiori de cæco, qui ſuo ſcipione velut oculo corpora diſcernit. Intellige itaque hoc modo, quo liquida per ſuam tendentiam premunt fundum vaſis lateraque in omnem partem, premere materiam Solaris vorticis globulos ſecundi elementi circumactos, & iſtos premere oculum tali utique preſſione, quæ eſt actio lucis. Ergo &c.

XIV. At hæc reſiſtẽtia non ſufficit abſque interventu judicii.

Reſp. Cæcum non diſcernere lapidem à luto per ſolam reſiſtentiam, quam lapis ſcipioni ejus opponit; ſed præterea opus eſſe ei judicio, quo agnoſcat corpus illud, quod ſuo ſcipione tangit, ideo non eſſe lutum, aut aquam, &c. quia reſiſtit tactui. At verò in caſu viſionis objectum ſeſe offert oculo perceptibile ac percipitur independenter ab ullo uſu judicii: quapropter neceſſe eſt ut objectum moveat potentiam, quod utique non poteſt fieri, ut probatum eſt, per ſolum conatum tendendi in eam, alioquin quies moveret; quod eſt contra apertiſſimam notionem quietis. Deinde verò quamvis liquida omnia premant fundum lateraque vaſis, in quo continentur; at certum eſt quòd eâ preſſione nec illud, nec iſta movent; ſed in ſua quiete relinquunt. Unde à pari licet eodem modo premeretur oculus à conatu materiæ ſive globuloſæ, ſive ſubtilis tendentis ad receſſum à centro ſui motus, nihilominùs ea preſſio oculum non moveret, ideoque non ſufficienter afficeret ad viſionem, quæ eſt motio quædam, ſcilicet activa ex parte lucis, paſſiva verò ex parte organi. Atque ita, ut vides, experimenta adducta nihil convincunt.

XV. Addunt ſonum

Objicies *ſecundò* experimentum ſoni, cujus propagatio talis eſt, ut ad aures non perveniat aër, qui inter æs campanum v. g. malleumque illiſus fuit; ſed hic proximiorem commovet & hic alium

donec ille, qui in aure eſt, eam feriat non tam motu accepto, quàm conatu ad motum.. Ubi maxime obſervanda occurrit mirabilis illa varietas ſonorum atque etiam ex partibus oppoſitis prodeuntium, quos aër in ſe ſuſcipit transfertque ſimul ac ſemel ad auris tympanum; ſuſcipere verò ac transferre non poſſet, niſi illi potiùs conſiſterent in multiplici conatu ad motum, quàm in motu multiplici, quia non poteſt unum atque idem mobile motus oppoſitos ſimul admittere. Ergo quid vetat ſimiliter propagari & in omnem partem à Sole uſque ad oculum conatum illum, quo materia vorticis Solaris tendit ad receſſum ab ejus centro? In quo caſu non opus erit luce, quæ à Sole perveniat ad oculum, ſicut ad propagationem ſoni non opus eſt aëre, qui à corpore ſonoro ad aurem veniat, aderitque illud commodum, quòd facillimè explicabitur hac methodo promptiſſima illa ac repentina propagatio lucis, de qua deinde diſputabitur. Ergo, &c. percipi abſque interventu motus.

XVI. At oſtenditur qualiter motus interveniat.

Reſp. *primò* illiſionem illam aëris, quæ fit inter æs campanum & malleum, non contingere ſine motu, quem admitto communicari & transferri poſſe ad aurem eo modo, quem Objiciens ſuggerit; ſed nego communicari ſimiliter ac transferri poſſe ſimplicem aliquem conatum ad motum, quia conatus ad motum non eſt extra ſtatum quietis. *Secundò*. Fateor aërem non poſſe ſimul moveri motibus diverſis, ſicut nec poſſunt audiri ſimul diverſi ſoni, quamvis ſæpe intervalla, quibus auditiones ſejunguntur, adeò ſint exigua, ut pro uno tempore reputentur: at etiam contendo nec poſſe eundem aërem ſimul admittere oppoſitos conatus ad motum; ut enim motus à motu, ita conatus à conatu oppoſito impeditur. *Tertiò*. Propagatio ſoni ad explicandam luminis propagationem nihil juvat, quia lucis propagatio conſiſtit in emiſſione alicujus ſpirituoſi effluvii: propagatio autem ſoni conſiſtit in communicatione alicujus commotionis ſonoræ; aut, ſi quid juvat, probat contra Carteſium lumen non propagari inſtantaneé, ut infra oſtendetur. *Quartò* denique. Si aliqua eſſet vis hujus argumenti, eo perinde probaretur propagationem odoris non in aliquo effluvio veniente ab aromate ad nares poſitam eſſe; ſed tantum in aliquo motu aëris interpoſiti, aut conatu ad motum, quod eſt contra experientiam. Quæ omnia, ſi recte attenduntur, pleniſſime convincunt quàm falſiſſima ſit opinio Carteſii circa geneſim & naturam lucis.

Digitized by Google

ARTICULUS II.

DE SUBSTANTIA LUMINIS.

I. Quid ſenſerint antiqui circa naturã luminis.

NOTANDUM *primò* omnes fere antiquos Philoſohos minimè dubitaſſe quin lumen eſſet ſubſtantia quædã corporea, ſed mobiliſſima & ſpargi ſolita non aliter quã ad inſtar effluvii exiliſſimi ad oculos noſtros tranſmiſſi à corpore luminoſo, ac cum tali pernicitate, quæ cujuſcumque alterius odoriferi, magnetici, &c. celeritatem mirum in modum ſuperaret. Quare Ariſtoteles, ut à cæterorum omnium ſententia diſcederet, probandum ſibi aſſumpſit hoc thema lib.2. de ani.c.7. nimirum lumen neque eſſe corpus, neque ullius corporis defluxum: at quàm inepte probaverit non dico, quia patebit ex objectionibus infra ſolvendis. Non prætęribo tamen hinc Ariſtotelicos intuliſſe lumen eſſe qualitatem accidentalem ex ſubjecto, per quod ſpargitur, genitam, ita ut non aliter de lumine, quàm de reliquis ſuis accidentibus philoſophentur: quamquam ſi ad locum citatum recte attenditur, inferre potiùs debuiſſent lumen nihil eſſe præter ipſam corporis luminoſi præſentiam: nam hæc videtur fuiſſe mens Ariſtotelis, ſi tamen ex ſtylo ac modo loquendi caliginoſiſſimo, quo Author ille conſtanter utitur, dijudicari ab ullo Mortali poſſit, quid prælegerit de lumine ſentiendum, ut de omnibus fere aliis.

II. Quæ ſit definitio Ariſtotelica luminis, & perſpicui.

Notandum *ſecundò* lumen ex definitione Ariſtotelica eſſe *actum perſpicui, quà ratione perſpicuum eſt*; perſpicuum vero illud eſt (& ecce alteram Ariſtotelicam definitionem æque parum lucidam ac perſpicuam) *quod eſt quidem viſibile, non autem per ſe, ſed per alienum colorem.* Quomodò autem poſſit aliquid per alienum colorem videri Author non explicat, & explicare tamen debuit, cùm non ſit creditu facilius, quàm ſi quis diceret poſſe aliquid audiri per alienum ſonum, ut æs campanum per ſonum tibiæ, aut aliquid guſtari per alienum ſaporem, ut ſaccharum per ſaporem butyri. Tum vide Interpretum rixas circa legitimum utriuſque hujus definitionis ſenſum, de quo breviter dicam lumen ſecundùm Ariſtotelem eſſe id, quod facit objecta perſpicua, ſive apparentia actu, quæ nimirum per ſe non habent, niſi

perſpicuitatem, ſive apparentiam in potentia, id eſt, viſibilitatem. Dupliciter autem poteſt aliquid fieri perſpicuum, aut ſecundùm ſolam ſuperficiem, & hoc modo corpora opaca videntur, quæ & vocari ſolent *perſpicua terminata*; aut ſecundùm totam ſuam craſſitiem, atque hoc modo videntur ea corpora, quæ tranſparentia ſunt,& diaphana & *perſpicua interminata* vocantur. Quorum denique verborum omnium ambages eò revocandæ ſunt, ut ſciatur lumen nihil aliud eſſe quàm id, quod illuminat corpora, ſive id cujus beneficio videtur aut certè fit aptum videri quidquid videmus. De quo cùm nullus dubitet, ſi cum iſtis expreſſiſſimis terminis proponatur, ſupereſt poſtea inquirendum,quid illud ſit,cui vis illuminandi tribuitur, ſitne qualitas accidentalis, qualem Peripatetici paſſim docent, vel effluvium corporalis alicujus ſubſtantiæ, ut Recentiores omnes contendunt, ſi Carteſianos exceperis, contra quos ſupra actum eſt.

ASSERTIO PRIMA.

Lumen non eſt qualitas accidentalis, qualem paſſim in ſuis ſcholis docent Peripatetici.

PROBATUR *primò.* Corpora alia ſunt opaca, ſive quæ non illuſtrantur à lumine niſi ſecundùm ſuperficiem, ut ſaxa, ligna, metalla, &c. & alia ſunt diaphana, quorum tota craſſities à lumine illuſtratur, ut aër, aqua, cryſtallus, &c. Atqui ſi lumen eſſet qualitas accidentalis, qualem Peripatetici docent in ſuis ſcholis, omnia corpora eſſent diaphana. Ergo, &c. Major conſtat apud omnes, qui prætereà noverunt pelluciditatem illam, quâ corpora diaphana, ſeu tranſparentia fiunt, non eſſe æqualem in omnibus, & hæc nihilominus contra evidentiſſimam experientiam æqualis foret, ut notabo conſequenter ad probationem minoris. Probatur itaque jam minor. Corpora, quæ ſunt diaphana, ideo talia ſunt, quia partes, ex quibus tota eorum moles componitur, afficiuntur lumine, quod ſupponitur actualiter emitti à corpore luminoſo. Atqui ſi lumen eſſet qualitas accidentalis, qualem Peripatetici docent, partes omnes ex quibus componitur tota moles corporum omnium, afficerentur lumine. Ergo, &c. Major iterum conſtat; quia non poteſt aliqua pars videri illuſtrata, quin afficiatur lumine; at corporis diaphani tota moles videtur illuſtrata: igitur tota afficitur lumine, id eſt, afficiuntur lumine omnes ac ſingulæ partes, ex quibus moles illius tota componitur, &

III. Arguitur ex eo, quòd omnia corpora eſſent diaphana.

ideo juxta doctrinam Ariſtotelicam corpus illud diaphanum vocatur. Minor verò probatur: quia juxta eandem doctrinam lumen nullum habet contrarium, quod ipſius generationi obſiſtat, ita ut perinde ſit ad generationem luminis in ſubjecto, quod ſit calidum aut frigidum, humidum aut ſiccum, &c. Ergo hoc ipſo quòd partes cujuſcunque corporis ſuperficiem componentes afficiuntur lumine, eodem etiam afficerentur partes ad ſuperficiem conſequentes, cùm iſtæ non magis quàm illæ contrarietatem ullam habeant, quâ ſuſceptioni ſive, quod idem eſt Peripatetice loquendo, generationi luminis intra ipſas, imo ex ipſis opponantur: atque ita corpora omnia eſſent diaphana, quatenus tota eorum moles illuſtraretur & imbueretur eodem lumine, quod ipſorum ſuperficiem illuſtrare ſupponitur.

IV. Quin etiam eſſent omnia ejuſdē diaphaneitatis.

Unde etiam omnia corpora eſſent æque diaphana, ita ut ferrum eſſet æque diaphanum ac cryſtallus ad præſentiam Solis, aut candelæ accenſæ, &c. quandoquidem ubi nulla eſt contrarietas ad ſuſceptionem luminis, ſive ad generationem paſſivam luminis, ibi adeſt æqualis diſpoſitio ad ſuſceptionem illius: at in ferro nulla eſt cohærenter ad placita Ariſtotelica contrarietas ad ſuſceptionem luminis in ſenſu explicato; alioquin nec ſuſciperetur lumen in partibus, quæ ſuperficiem ferri componunt; de cætero autem ſunt homogeneæ cum illis, quæ componunt illius craſſitiem: atque ita omnes comparatæ ad invicem ſunt æqualiter diſpoſitæ ad hoc ut illuſtrentur, imo & ad hunc effectum ſunt æqualis diſpoſitionis comparatæ ad eas, ex quibus cryſtallus conflatur: ut enim in partibus cryſtallinis nulla eſt qualitas, quæ lumini contrarietur, ſic nulla eſt in particulis ferreis: Ergo, &c.

V. vel præſertim quia formæ Ariſtotelicæ penetrant ſua ſubjecta.

Adde quòd cæteræ omnes qualitates, ſive formæ accidentales Ariſtotelicæ ſunt modo quodam penetrativo in ſuis ſubjectis, ita ut pervadant illa afficiantque intrinſece; ſic gravitas, ſapor, odor, calor, &c. non tantùm ſui ſubjecti gravis, ſapidi, odoriferi, calidi, &c. ſuperficiem extimam afficiunt; ſed præterea totam intimam illius dimenſionem. Ergo ſi lumen eſſet forma accidentalis non aliter, quàm penetratione illuſtraret omnia corpora, quæ proinde efficerentur diaphana. Antecedens conceditur; conſequentia verò ſic probatur. Ideo cæteræ qualitates ſunt modo penetrativo in ſuis ſubjectis, quia partes, quæ eorum craſſitiem componunt, ſunt ejuſdem naturæ & temperamenti; unde neceſſe eſt ut omnes iiſdem qualitatibus ſive connaturalibus, ſive adventitiis afficiantur, quis autem non videt eandem rationem militare pro lumine? Sed ut vis argumenti clariùs perpendatur, cogita lapidem mediocris alicujus v. g. digitalis craſſitiei ferven-

tiſſimo Soli æſtivo expoſitum, aut igneæ vividiſſimæ flammæ admotum: ille itaque lapis non tantùm extime, ſed etiam intime totus calefit, ut patet experientiâ, quâ ſi abrumpitur, deprehenditur intraneo calore imbutus. Atqui ut calefit totus, ita totus illuſtraretur, ſi lumen eſſet forma accidentalis perinde ac calor, ut Peripatetici docent. Imo longe celeriùs introduceretur in eum lumen, quàm calor; quatenus in lapide adſunt qualitates à calore introducendo vincendæ, ut frigus, humiditas, &c. at nullæ in eo ſunt, quæ contrarietatem cum lumine habeant. Ergo, &c.

VI. Et omnino gratis refugiunt ad poros corporum.

Neque refugere Adverſariis licet ad poros, quorum certa aliqua frequentia, aut diſpoſitio requiratur ad eam luminis ſuſceptionem, per quam multa corpora fiunt diaphana, ut aër, aqua, cryſtallus, &c. ita ut defectu illius diſpoſitionis ſaxa, metalla, &c. non poſſint diaphaneitatem eandem conſequi. Non, inquam, id licet. Tum quia pori, præciſe ut pori ſunt, non ſunt ſuſceptivi luminis ſecundùm Ariſtotelicos, lumen enim ſuſcipi non poteſt niſi in ſubjecto corporeo, in quo nimirum non ſuſcipitur, niſi quatenus ex ipſo gignitur. Tum quia pori qualiumcunque corporum ſecundùm eoſdem Philoſophos non ſunt vacui, atque ita certis quibuſdam particulis materiæ alicujus implentur: omnis autem materia eſt æqualiter ſuſceptiva luminis, alioquin lumen haberet aliquod contrarium. Tum denique quia pori per ſe nihil conferunt ad temperiem partium, quæ ab interjectis poris dividuntur: atque ita nihil per ſe obſtant, aut juvant ad introductionem alicujus qualitatis Ariſtotelicæ; hæc ſiquidem cùm non conſiſtat in corpuſculis, non indiget poris, ſeu foraminulis ad hoc ut ſe intromittat. Ergo, &c.

VII. Item arguitur ex eo, quòd totus aër continuò eſſet lucidus.

Probatur *ſecundò*. Si lumen eſſet forma accidentalis, qualem Peripatetici vulgò admittunt, totus aër, qui terram ambit, perpetuò ac conſtanter illuſtraretur à luce Solis; atque ita ſine ulla viciſſitudine noctium læta dies ubique terrarum clareſceret. Ergo, &c. Probatur ſequela antecedentis in hunc modum. Si lumen eſt forma accidentalis, qualem Peripatetici vulgò docent, neceſſe eſt ut ex quacunque parte aëris illuſtrata communicet ſe effundatque in proximam: atqui hoc pacto totus aër, qui terram ambit eſſet perpetuò & conſtanter illuſtratus à luce Solis. ergo, &c. Minor patet: quia ſi qualibet pars aëris jam illuſtrata illuſtrat neceſſariò aliam ſibi proximam, hæc rurſus aliam ſibi proximam illuſtrabit, atque ita illuſtrabuntur omnes. Sequela verò majoris ſufficienter probatur referendo modum, quo Peripatetici affirmant lumen propagari: affirmant ſiquidem illud non aliter propagari, quàm per continuatam illius generationem ex om-

nibus ac ſingulis partibus medii, ſive ſpatii illuſtrati. Neque enim Ariſtotelice loquendo Sol lucem ſuam ad nos tranſmittit; ſed ad inſtar ſuæ ſimilem educit ex ſubjecto ſibi proximo, ut ex cœlo Veneris, tum cœlum Veneris ex cœlo Mercurii, deinde cœlum Mercurii ex cœlo Lunæ, ac tum cœlum Lunæ ex igne ſublunari, ignis autem ſublunaris ex aëre educit lucem ſimilem Solari: & hæc eſt illa, quâ oculi noſtri afficiuntur poſt adeò multiplicem ſeriem generationum, quas nihilominus peragi omnes inſtantaneè prædicant, quia, ut aiunt, lux non habet contrarium. Ergo juxta hanc ſuppoſitionem neceſſe eſt, ut quælibet pars aëris illuſtrata illuſtret aliam ſibi proximam; hæc enim cùm nihil habeat luci contrarium, non poteſt impedire quominùs illuſtretur: & quia de omnibus eadem eſt ratio, totus aër erit perpetuò & conſtanter illuſtratus.

VIII. *Exaggeratur ad id probandum paritas pulveris nitrati.*

Ad cujus argumenti majorem evidentiam cogita ſuperficiem terreſtrem eſſe coopertam ad altitudinem unius v. g. palmi pulvere nitrato, certum eſt quòd in quacunque parte ſuperficiei terreſtris facta pulveris hujus accenſio in totum ambitum propagaretur, nempe quia primus ignis, ut ita loquar, ex aliqua pulveris portione accenſus ſecundum gigneret ex alia ſibi proxima, & hic ſecundus ex alia ſimiliter ſibi proxima tertium, &c. Atqui non aliter in totum terræ ambitum propagaretur lumen, niſi quòd communicaretur multò velociùs, quatenus aër, qui terram ambit, ſecundùm Ariſtotelicos eſt aptior ad ſuſceptionem formæ luminoſæ, quàm pulvis nitratus ad ſuſceptionem formæ igneæ. Ergo &c. Imo quod fortè miraberis, vel unius candelæ accenſio ad univerſum Orbem illuſtrandum ſufficeret non minus, quàm una ſcintilla ad eum accendendum, ſi ex pulvere nitrato totus conſtaret: ſiquidem ut paſſim docent, lumen non aliter quàm ignis gignitur ex ſubjecto proxime diſpoſito. Ergo, &c.

IX. *Quin etiam aër nūquam poſſet eſſe obtenebratus.*

Adde quòd aër ſemel illuſtratus nunquam verti poſſet in tenebras. Ergo etiam ex hoc capite totus aër, qui terram ambit, eſſet perpetuò & conſtanter illuſtratus; atque ita frueremur die perrenni ſine ulla viciſſitudine noctium. Conſequentia eſt manifeſta. Antecedens verò probatur, quia ſicut aër non poteſt illuſtrari, niſi per generationem luminis ex ipſo juxta doctrinam Ariſtotelicam, ita non poteſt obtenebrari niſi per corruptionem ejuſdem luminis; corrumpi autem lumen non poteſt, niſi per qualitatem lumini contrariam atque in aërem introductam: ſed nulla eſt qualitas contraria lumini, ut per eandem doctrinam affirmatur. Ergo, &c. Neque ad ſolvenda hæc conſimiliaque argumenta Adverſarios ullatenus juvat id, quod docent de præſentia corporis luminoſi concurrente ad generationem luminis,

&

& ſimiliter de illius abſentia concurrente ad luminis corruptionem.

Nam *primò*. Quantum attinet ad præſentiam corporis luminoſi, v. g. Solis, certum eſt quòd non poteſt cenſeri præſens oculis ſtatim atque latet ſub horizonte, tunc quippe nulli radii directi à Sole ad oculos noſtros perveniunt, & nihilominùs poſt occaſum Solis ſicut & paulo ante exortum aliquandiu luce Solari fruimur non ingrata. Aut ſi cenſendus eſt præſens propter radios, qui in oculos noſtros veniunt reflexi à partibus cœli ſuperioribus, dicendum erit Solem adeſſe nobis continuò præſentem, quia extra ac circa conum umbræ terreſtris continuò emittit radios ad partes cœli ſuperiores, à quibus reflecti poſſunt, ſicut vere reflectuntur à luna aliiſque planetis. *Secundò*. Quantum ſpectat ad ejuſdem Solis abſentiam præter jam dicta, ex quibus conſtat eum aut nunquam eſſe abſentem, aut non obſtante ejus abſentia poſſe lucem vigere, addo quòd quamvis Sol annihilaretur, poſtquam ſemel illuxit, non tamen lux deficeret, quia talis annihilatio nullam in aëre produceret qualitatem luminis corruptivam: nihil autem poteſt corrumpi ſine cauſa aliqua phyſica corrumpente, ſicut nihil poteſt produci ſine cauſa aliqua phyſica producente. Atque ut hæc veritas magis pateat, repetamus anteriorem ſuppoſitionem, quâ fingebatur ſuperficiem terreſtrem eſſe coopertam pulvere nitrato, hic quippe ſi alicubi ſemel à Sole irradiante accenſus fuerit, quamvis Sol illicò annihiletur, nihilominùs in orbem propagabitur pulveris totius accenſio. Ergo à pari diſcurrendum eſſet de lumine, cujus eapropter tum propagatio, tum conſervatio eſſet independens à præſentia Solis, hoc tantùm ſuppoſito, quòd ſemel alicubi eſſet productum & quòd eſſet qualitas, ut Ariſtotelici docent. Denique contra hanc formam luminis accidentalem non levem convictionem afferent argumenta adverſus formas omnes tum ſubſtantiales, tum accidentales in communi ſuis locis adducta, quæ opto, ut recolantur. Objectiones quæ contra hanc aſſertionem fiunt, æque militant contra ſequentem: atque ita poſtquam probata fuerit, proponentur & ſolventur.

X. nec poteſt recurri ad abſentiã corporis luminoſi.

ASSERTIO SECUNDA.

Lumen eſt ſubſtantia quædam corporea, & conſiſtit in corpuſculis puriſſimis mobiliſſimis igneis, ſeu vim igneam habentibus, radiatim emiſſis à corpore luminoſo.

XI. Arguitur ex motu lucis per lineas rectas.

PROBATUR *primò*. Proprietates lucis tales ſunt, ut convenire non poſſint, niſi ſubſtantiæ corporeæ, conſiſtenti ſcilicet in corpuſculis puriſſimis, mobiliſſimis, &c. Ergo &c. Probatur antecedens. Inter lucis proprietates notiſſimæ ſunt iſtæ, nimirum dirigi, reflecti atque etiam refringi per lineas rectas: atqui iſtæ proprietates tales ſunt ut convenire non poſſint, niſi ſubſtantiæ corporeæ conſiſtenti in corpuſculis, &c. Ergo &c. Major negatur à nemine. Minor verò probatur experimento hoc familiariſſimo radii v. g. Solaris intromiſſi per foramen feneſtræ occluſæ in cubiculum aliàs obſcurum; ſic quippe intromittitur radius ille lucidus Solaris per obvium foramen, ut poſtquam illud exceſſit, non ſpargatur in orbem; ſed per lineam rectam tendat ad pavimentum cubiculi, unde rurſus per lineam rectam reſilit in murum ſervatâ inter angulum incidentiæ & reflexionis æqualitate, non ſecùs ac eam ſervaret pila luſoria, quæ cum ſimili obliquitatis impetu jaceretur. Tum verò ſi lamina quædam vitrea aut alia quævis res diaphana aëre denſior radio incidenti objicitur, eam trajicit, ſed veluti fractus, id eſt, ut vocant, *refractus* collineat in aliud incidentiæ punctum conformiter ad leges refractionis naturales notas Dioptricis. At ſemper ſuo in motu, quiſquis ille ſit, ſive directus, ſive reflexus, ſive refractus, lumen per lineas rectas ſpargitur.

XII. Et oſtéditur quòd è contra ſpargeretur ſemper ſphærice.

Jam verò contendo quòd ſi non eſſet corpus, aut, quod idem eſt, ſi eſſet accidens, quale Ariſtotelici fingunt educibile ex ſubjecto, non propagaretur per lineas rectas, ſed ſphærice. Et ratio evidens eſt, quia ut non recedamus ab experimento propoſito, radius ille Solaris incidens non tantùm per incidentiam ſuam tangit partes aëris illas, quæ ſunt in linea recta incidentiæ; ſed etiam alias atque alias lateraliter adjacentes: alioquin inter lumen incidens & aërem hinc atque inde circumſtantem daretur medium. At talis contactus ſufficit ad partes aëris, quæ lateraliter tanguntur, illuſtrandas, vel non ſufficeret ad eas illuſtrandas, quæ tanguntur in linea recta incidentiæ, cùm iſtæ ſint ho-

Digitized by Google

mogeneæ cum illis, & in utriſque nulla ſit contrarietas cum lumine. Ergo partes illæ lateraliter adjacentes illuſtrarentur, atque ita ſemel illuſtratæ per ſuum contactum alias illuſtrarent: & ſic de omnibus ut intelligere Ariſtotelici facilè poſſunt per ea, quæ docent de propagatione caloris in orbem contingente, quoties aër circumquaque eſt æque diſpoſitus ad illius ſuſceptionem. Præterea quæcunque aliæ ſunt lucis proprietates, id ipſum probant, ut examinanti patebit, eam ſcilicet eſſe corpoream & conſiſtere in corpuſculis puriſſimis mobiliſſimis igneis, aut vim igneam habentibus, emiſſis à corpore luminoſo & emiſſione eâ locali pervenientibus in objecta, à quibus diverſimode reflectuntur. Ergo, &c.

Probatur *ſecundò*. Lux habet rationem medii, ſive inſtrumenti idonei ad viſionem efficiendam: atqui idonea non eſſet ad hunc effectum, niſi eſſet corporea: ergo, &c. Probatur minor. Ad hoc ut lux ſit idonea ad viſionem efficiendam, debet poſſe movere certo aliquo modo oculum, quem conſtat eſſe primarium organum potentiæ viſivæ: atqui ad eum certo illo modo movendum idonea non eſſet, niſi eſſet corporea: ergo &c. Major conſtat ex illo vulgari axiomate, quo aſſeritur objecta movere potentias, ſive organa potentiis inſervientia: movent autem objecta potentias non aliter, quàm aut per ſe immediate, ſi potentiis applicentur, aut ſi non applicantur, per medium à Natura ad eas movendas inſtitutum; quamquam non deſunt objecta ac maxime viſibilia, quæ applicata potentiis, ſive, ut Philoſophi loquuntur, ſenſibus nullam faciunt ſenſationem, ſed exigunt ad ſui ſenſationem efficiendam diſtare aliquatenus à potentiis, aut, quod idem eſt, non conjungi cum illis, niſi mediante influxu utriſque hinc objectis, hinc potentiis congruo. Minor autem probatur. *Primò*. Quia cum oculus ſit organum potentiæ viſivæ corporeum, non poteſt aliam convenientem motionem admittere, quàm corpoream. *Secundò* Quia conſtat organa cæteris omnibus potentiis, ut olfactui, guſtui, auditui, tactuique inſervientia corporaliter moveri in ordine ad ſenſationes ipſi proprias, ſicut in tractatu de anima probabitur edifferendo de ſingulis. Ergo etiam organum viſui inſerviens corporaliter movetur in ordine ad viſionem: non movetur autem ab alio, quàm à luce; aliunde verò lux, niſi fuerit corporea, non poteſt corporaliter illud movere.

XIII. Itē lux, quę non eſſet corporea, non moveret organū corporeum.

Neque dixeris ſuperius illud axioma de objectis mediate aut immediate moventibus ſuas potentias intelligi non de motu corporeo locali, ſed de motu alterativo, ſive intentionali, per quem Ariſtotelici vulgò mutationes formarum accidentalium deſignant. Non, inquam,

XIV. Et prave explicant modū,

quo objecta movent potentias. id dixeris. Tum quia, ut patet, motus ille aëris, qui ad pulſationem campanæ excitatus afficit tympanum auris, eſt ſine dubio localis corporeus: nec minùs aut localis, aut corporeus eſt incurſus effluvii odoriferi in olfactum, & ſic de aliis. Tum etiam quia motus alterativus, quiſquis ille eſt, qui fingitur in ſcholis Ariſtotelicis aut ſpiritualis eſt, aut corporeus ad eundem modum, quo omne quod eſt, aut eſt ſpiritus, aut eſt corpus. Atqui motus ad efficiendam viſionem, auditionem,&c. concurrens haud dubie non eſt ſpiritualis.Ergo &c.

XV. Tandem lux non ſuſciperet magis & minùs. Probatur *tertio*.Experientiâ conſtat lucem v.g. Solarem ad nos tranſmiſſam non eſſe ſemper & ubique ejuſdem ſplendoris: atqui ſi ita eſt lux conſiſtit in corpuſculis puriſſimis, mobiliſſimis,&c.ergo &c.Major negari non poteſt:quis enim non advertit lucem meridianam eſſe ſplendidiorem occiduâ, & ſub ſereno cœlo magis, quàm ſub nubilo effulgere? Sequela verò minoris probatur.*Primò*. Quia cùm aër nullam habeat qualitatem contrariam luci,nulla adeſt ratio conveniens,ob quam non poſſit in ſe ipſo omnem lucis intenſionem admittere; ſicut neque etiam ex parte Solis occurrit cauſa aſſignabilis, quæ impediat quominùs omnem illam lucis intenſionem influat in ſubjectum abſolutiſſime idoneum. *Secundò*. Quia forma ſubſtantialis non per partes; ſed tota ſimul ac cum ſuis omnibus attributis introducitur in ſubjectum ultimò diſpoſitum: ergo ſimiliter quoties ſubjectum eſt ultimò diſpoſitum ad receptionem formæ alicujus accidentalis, v.g.lucis, nihil vetat eam recipi totam ſimul.Ergo non recipitur per partes, ſive per gradus ſucceſſive acquiſitos:& ſic non aliter quàm ſecundùm totam ſui ſplendoris intenſionem recipietur; præſertim quia conſtans illa ultima diſpoſitio, quam Tu in aëre concipis ad admittendum primum gradum ſplendoris, eſt ſimiliter ultima ad ſecundum, & ad tertium, &c.

XVI. Et inſufficienter refugeres ad inæqualem aëris temperiem. Neque reſpondeas ſucceſſivam illam gradualem productionem lucis intra aërem revocandam eſſe ad varias ac multiplices affectiones aëris nubiloſi, ita ut aër, quantùm eſt ex ſe præciſe ſpectato, ſit quidem ultimò diſpoſitus ad admittendam totam ſimul luminis intenſionem, non admittat tamen propter vapores, à quibus obtinet aliquam opacitatem luci contrariam. Non, inquam, id reſpondeas. Sive quia aër vapidus, ſi fuerit ultimò diſpoſitus ad admittendum primum gradum ſplendoris, eſt etiam ultimò diſpoſitus ad ſecundum, tertium, &c. Sive etiam quia quamvis ſupponatur aërem aut iiſdem vaporibus infici, aut prorſus nullis, adhuc tamen concipitur diſcrimen fore maximum inter ſpendorem lucis Solaris meridianæ & occiduæ. Ergo diſcrimen illud non omninò refundendum eſt in vapores; ſed potiùs

refundi debet in majorem minoremue copiam corpuſculorum, in quibus hactenus probatum fuit lucem conſiſtere.

XVII. Adjungitur expreſſa authoritas D. Auguſtini.

Ad hæc ſi in re phyſica ſuffragiis contendendum occurreret, adderem noſtram hanc opinionem de luce corporea eſſe ipſam expreſſiſſimam ſententiam D. Aug. ut patet ex lib. 3. de libero arbitrio cap 5. ubi hæc verba leguntur. *Quia igitur omnis anima omni corpore eſt melior ..... in corporibus autem lux tenet primum locum, conſequens eſt ut primo corpori anima extrema præponatur.* Idem Aug. de gen. ad lit. lib. 7. cap. 19. hæc habet. *Anima omnem corpoream materiam dignitate naturæ præcellit, per lucem tamen & aerem, quæ in mundo præcellentia ſunt corpora, magiſque habent faciendi præſtantiam, quàm patiendi corpulentiam .... corpus adminiſtrat* : ex quo uno & altero textu ſatis convincitur quænam fuerit mens Auguſtini, qui ut Platonicus erat, ſocios ſui dogmatis habuit pleroſque antiquos Eccleſiæ Patres, quos conſtat Platoni, minime verò Ariſtoteli adhæſiſſe. Nunc verò ſi lux eſt corporea, convenienter aſſeritur eam conſiſtere in corpuſculis puriſſimis mobiliſſimis igneis, ſeu vim igneam habentibus; talis quippe ac tanta eſt conformitas inter activitatem hinc lucis, hinc ignis, ut meritò dijudicetur lucem eſſe naturæ igneæ. Quo pacto ad eundem modum, quo mare eſt *congregatio aquarum*, Sol vocari poterit *congregatio ignium*, & ideo radii Solares dicuntur *ignei* Eccleſiaſtici cap. 43. *Fornacem cuſtodiens in operibus ardoris tripliciter Sol exurens montes, radios igneos exſufflans, &c.* De natura Solis & aſtrorum ignea fuſe & crudite tractat Scheinerus Roſæ Urſinæ lib. 4. parte 2. à cap. 27. quem opto ut legas. Venio jam ad ſolutionem objectionum, quæ vulgo ſolent fieri adverſus præcedentem doctrinam.

XVIII. Opponunt quòd daretur penetratio corporum.

Objicies *primò*. Naturaliter impoſſibile eſt unum corpus ab alio penetrari: atqui ſi lux eſſet ſubſtantia quædam corporea, unum corpus naturaliter aliud penetraret: ergo &c. Major eſt certa apud omnes. Minor verò probatur, quia, ut evidens eſt, quando cryſtallus v. g. & idem dicendum de cæteris corporibus diaphanis, illuſtratur à luce, ſic illuſtratur, ut nulla in cryſtallo maneat pars, quæ non ſit lucida, ac proinde ſecum & in toto loco, quem occupat, non habeat lucem: quomodò quippe eſſet lucida ſine luce ipſam afficiente; afficere autem non poteſt, niſi in eodem loco coexiſtat? Sed duo corpora coexiſtere in eodem loco eſt ea penetrari: ergo &c.

XIX. Et addunt quòd

Adde quòd ſi lux eſt ſubſtantia quædam corporea, illuminatio v.g. Solis non aliter fieret quàm per motum hujuſcemodi ſubſtantiæ ab ortu in occaſum rapidiſime fluentis: atqui non ita fit, ut experien-

Digitized by Google

morus lucis perciperetur adinſtar venti.

tia teſtis eſt: quandoquidem rapidiſſimum illum motum nullo ſenſu percipimus, alioqui tamen percipiendum non aliter, quàm percipitur ventus vehemens ac procelloſus; imo multò ſenſibiliùs percipiendum, quia nulla eſt venti quantumvis procelloſi excurſio adeò rapida, quæ poſſit cum motu lucis ab ortu in occaſum diffluentis conferri. Ergo &c.

XX. Exponitur qualiter lux abſque penetratione illuminet.

Reſp. & conceſſâ majori nego minorem, pro cujus probatione ſoluenda breviter dico lucem non potiùs penetrare corpus diaphanum, quod illuſtrat, quàm aqua penetret corpus ſpongioſum, quod madefacit: ut enim aqua non aliter hoc madefacit, quàm implendo poros, ita lux non aliter illud illuſtrat, quàm pervadendo: unde accidit ut corpora, quæ poros non habent, aut non juxta convenientem ſeriem ordinatos, non tranſpareant. De cætero lux illa, quæ, ut Adverſarii finguunt: coexiſteret penetrative cum corpore diaphano, non redderet illud diaphanum: quia ſi illud non trajiceret & trajecta perveniret in oculum, non major eſſet perſpicuitas corporis illius diaphani, quàm ſi luce nulla afficeretur. Et ratio evidens eſt, quia ad hoc ut objectum aliquod oculis cernatur, non ſatis eſt luce affici, niſi præterea lucem, qua afficitur, in eos emittat, aut emiſſam reflectat, vel tranſmittat; aliquin totus ille aër, qui eſt circa conum terræ umbroſum, per noctem æque ac per diem ſplendidus appareret, nam iiſdem radiis Solaribus illuſtratur; verùm eos non reflectit & ideo non cernitur, Luna autem (& idem intellige de aliis planetis) cernitur, quia reflectit.

XXI. Actum qualiter oculi motum illius percipiant.

Ad id verò quod additur, dico motum lucis ab ortu in occaſum fluentis percipi quidem, ſed non niſi ab oculo, quia ſolus oculus eſt potentia apta nata percipere talem motum, ſicuti ſolus auditus percipit motum ſoni, & ſolus olfactus motum odoris, &c. Tum motus effluvii magnetici nec viſu, nec auditu, &c. percipitur: & nihilominus vim habet, quâ ferrum velociſſime trahitur: ergo non eſſet mirum ſi motus lucis non perciperetur propter ſpirituoſiſſimam exſpirationem, in qua conſiſtit. Quapropter non valet paritas adducta ab Objiciente inter rapiditatem hinc lucis, hinc venti, præſertim quia propagatio lucis non eſt adeò rapida, qualem multi credunt, ut in articulo ſequente probabitur.

XXII. Arguūt ex modo, quo lux deperit.

Objicies *ſecundò*. Lux à Sole derivata & intra cameram ſparſa, ſtatimatque feneſtram occludis, intereidit, evaneſcit, deperit: atqui hinc convincitur lucem non eſſe ſubſtantiam corpoream: ergo &c. Majorem probat experientia. Minorem verò probat hæc ratio. Quia ſi lux eſt ſubſtantia corporea, non poteſt deperire, niſi prop-

Digitized by Google

ter cauſam aſſignabilem, quæ ſit lucis corruptiva; hujuſmodi autem cauſa corruptiva non eſt occluſio feneſtræ: ergo propter occluſionem feneſtræ non deperiret, ſicut propter illam non deperit aër, qui implet cameram. Ergo &c.

Adde quòd ſi lux Solaris eſſet ſubſtantia quædam corporea, Sole abſente perinde ac præſente ſubſiſteret: atqui abſente Sole non ſubſiſtit: ergo &c. Minor eſt certa: quia poſt occaſum Solis evaneſcit ea lux, quæ noſtrum hoc hemiſphærium occupabat: ſequela verò majoris probatur. Quia, ut innumeris experimentis deprehenditur, ſubſtantia ſemel genita ad ſui conſervationem non indiget præſentiâ generantis: videmus enim non deperire per noctem ea, quæ per diem calore ſuo Sol genuerit, ſic igitur de nocte non periret ea lux ſubſtantialis, quam de die Sol profudiſſet; ſed conſtanter clareret eadem. Ergo &c. XXIII. Et addunt quòd pariter ſubſiſteretSole abſente.

Reſp. Lucem illam, quæ intra cameram ſparſa ſupponitur, intercidere quidem occluſâ feneſtrâ & evaneſcere & deperire quoad lucorem; ſed non quoad ſubſtantiam. Ideo autem deperit quoad lucorem, quia deperit quoad motum cum externa luce continuatum, in quo lucor conſiſtit. Cujus rei exemplum manifeſtum habes in vento, qui occluſâ feneſtrâ ſimiliter intercidit, quin tamen depereat quoad ſubſtantiam, quæ intra cameram occluſam manet eadem; at non manet cum eodem motu: & hoc pacto non habet rationem venti. Itaque occluſio feneſtræ non corrumpit lucem; ſed interrumpit eam motus continuitatem, quam lux intra cameram ſparſa habebat cum externa luce: eâ autem continuitate interruptâ tam neceſſe eſt lucem non apparere, quàm ventum ſilere in caſu ſimili, quem dicebam. XXIV. Sed lux non deperit quoad ſubſtantiam, ut putant.

Ad inſtantiam verò additam dico ſimiliter lucem Solarem in ſuo conſervari non dependere à præſentia Solis, niſi quoad effectum lucendi; nam de cætero quamvis Sol illicò annihilaretur, lux ante emiſſa quoad ſubſtantiam non periret. Quamquam quoad effectum lucendi lux neque omnino indiget præſentiâ Solis, ut patet experimentaliter in eo lapide Bononienſi, quem *Liteoſphorum* vocant: ſiquidem lapis ille, ſi radiis Solaribus opponitur, eos excipit imbibitque velut quædam ſpongia lucis; tum verò intra locum obſcurum aliquandiu fulget, nempe emittendo è ſuo ſinu lucem ante admiſſam. Quæ & ſimilia reſponſa ut intelligas, cogita non aliter diſcurrendum eſſe de luce, quæ eſt effluvium Solis, quàm de cæteris effluviis, ut odoriferis, magneticis, &c. quæ ſubſtantialia cùm ſint, poſſunt ſubſiſtere quidem abſolute loquendo abſque ſuis fon- XXV. Nec pédet quoad ſubſtantiam à præſentia Solis.

tibus, ab iis tamen quantùm ad ſolitos effectus pendent, quia ſcilicet effluvium hoc ipſo quòd à ſuo fonte abripitur; eum deperdit motum aut multum certe deperdit de eo motu, quo ante urgebatur ad præſtandos effectus ſibi convenientes.

XXVI. Sol, inquiunt, multùm decreviſſet, & aër eſſet nimiæ denſitatis.

Objicies *tertiò*. Ex hac opinione, quæ ſtatuit lucem v. g. Solarem eſſe aliquid ſubſtantiale, duo plane abſurda conſequuntur. *Primum* eſt, Solem non fore nunc ejuſdem molis, ſed multò minoris eâ, quam ab exordio ſuæ creationis obtinuit; impoſſibile ſiquidem eſt non imminui molem corporis, quod è ſinu ſuo profundit juge effluvium, quale eſſet effluvium lucis ſubſtantialis per univerſum orbem emiſſæ. Imo omnibus bene attentis ob abundantiam talis ac tanti effluvii lux Solis jam eſſet exhauſta, aut brevi exhaurienda. *Secundum* eſt, aërem, qui loca hæc ſublunaria implet, fore nunc multò denſiorem, quàm ab initio creationis: quomodo enim non eſſet multò denſior aër, qui tot ac tam innumerabilia intra ſuum admiſiſſet corpuſcula luminoſi Solaris effluvii Imo quia non aliter de luce cæterorum ſyderum, quàm de luce Solis loquuntur Recentiores, hinc plane ſequeretur aërem jam ejus denſitatis fore, quæ tranſitum non præberet. Ergo &c.

XXVII Et lucerna non poſſet à longe conſpici.

Adde pro tertio abſurdo, quod ex prædicta opinione conſequitur, non poſſe concipi quomodò paruum aliquod luminare, uti carbonis igniti, vel candelæ accenſæ poſſit ad eam diſtantiam, ad quam cernitur circumquaque, emittere lucem conſiſtentem in aliquo ſubſtantiali effluvio. Quia quamvis fingas in eo parvo luminari nihil eſſe præter particulas tenuiſſimas lucis, adhuc tamen nunquam comprehendes eas ad unius tantùm vel alterius milliaris ſpatium pro viſione efficienda occupandum ſufficere: & nihilominùs conſtat lucernam accenſam non modò ad unum alterumve milliare in orbem; ſed etiam ad decem & ultra conſpici. Ergo &c.

XXVIII. Sed non propterea Sol decreſcit ſenſibiliter.

Reſp. Et dico ad *primum* abſurdum, quod objicitur, vel Solem ſua ad ſe effluvia revocare & hoc modo non imminui; ſicut non imminuitur mare propter continuò emiſſos vapores, quia iſti in illud tandem recidunt verſi in pluviam, aut in nivem, &c. vel ſi utique imminuitur, adeò modicum eſſe decrementum illud comparatum ad tantam molem, ut pro nullo haberi debeat, ſicut pro nullo habetur illud, quod accidit montium jugis, quæ à vento, aut aliter quotidie paululum deteruntur. Tum ſi granulum moſchi per plures annos copioſum odorem ſpirat, nec percipitur ullatenus decreviſſe, vide quantulum ſit decrementum, quod ſoli obvenire potuerit.

Ad *ſecundum* verò ſatis patet ſolutio ex jam dictis. Quia ſi Sol ſua ad ſe effluvia revocat, aër per ea non condenſabitur nimium, ut putant, ſicut non condenſatur nimium per vapores à mari emiſſos & in illud recidentes. Præterquamquòd lux concipi debet ad inſtar ſpirituoſiſſimæ ſubſtantiæ, quæ ſicut odorifera, parum apta eſt ad aërem condenſandum. Sed ad abundantiorem ſolutionem opto ut intelligas Solem (& idem ſentiendum de cæteris corporibus luminoſis) ſuam ſimul emittere & circumagere lucem ad eum modum, quo atomata ſuum emittunt ſimul & referunt odorem: unde ſicut accidit aromata non ſic totum referre odorem, ut non aliquid ſparſim relinquant, ita etiam contingit Solem cum occidit, aliquantulum ſuæ lucis ſparſim relinquere: illud autem aliquantulum myopibus, felibus, noctuis, &c. ſufficit ad videndum de nocte. XXIX. Nec effluvia Solaria aërem condenſant.

Tum verò ad tertium abſurdum, quod veluti conſequens ex doctrina noſtra objicitur, dico effluvium luminoſum eſſe incomparabiliter ſpirituoſius ac copioſius odorifero, unde non eſt mirum quòd à paruo luminari ad magnam quorumdam milliarium diſtantiam effundatur. Non, inquam, eſt mirum apud eos, qui obſervaverint ad implendas peramplas ædes retro odore ſufficere paululum fumigantis ellychnii. De cætero, niſi experientia hunc effectum probaret, quis ſibi ſuaſiſſet unquam tot eſſe in eo fungo maleolentes particulas, quæ peramplam domum poſſent inficere: ergo jam idem intellige de particulis ad lucis naturam ſpectantibus & à parvo luminari emiſſis Aut ſi nondum rem aſſequeris, noli inſimulare doctrinam de ſubſtantialitate luminis hactenus ſtabilitam; ſed agnoſce tenuitatem humani ingenii, quod eò aſſurgere non valet, ut omnia Naturæ arcana comprehendat, XXX. Et explicatur qualiter lucerna poſſit à longe conſpici.

Denique non diſſimulandum eſt multa alia poſſe objici & ſolere contra luminis ſubſtantialitatem; ſed quæ, cùm majoris non ſint momenti, otioſe exſcriberentur: ſicut neque diſſimulanda videtur authoritas D. Thomæ inter Ariſtotelicos Viros primarii in 2. ſent. diſt. 13. art. 3, ubi poſt impugnatam luminis ſubſtantialitatem ſuum de ea profert judicium his verbis. *Unde hæc poſitio tanquam abſurda & extranea relinquenda eſt; non enim poteſt ſuſtineri, niſi aliis principiis naturalis Philoſophiæ inventis.* XXXI. Tandem opponitur authoritas D. Thomæ aliter ſentientis.

At ſciendum eſt, ne fortè hæc authoritas quemquam à tuenda veritate deterreat, hanc quæſtionem eſſe purè Philoſophicam & de ea Sanctos Patres ac Doctores diverſimode ſenſiſſe, prout magis inclinabant in Ariſtotelem, aut Platonem. Sic D. Aug. qui fere nunquam in rebus Phyſicis à Platone diſceſſit, putavit lucem eſſe XXXII. Sed in cōtrarium ſenſerunt. D. Aug. D. Baſ. &

alii Sancti Patres.

ſubſtantiam, ut intelligitur ex teſtimoniis ſupra citatis, quæ tentavit quidem D. Thomas explicare in Ariſtotelico ſenſu; ſed fruſtra; quare ſubjunxit loco citato ad *primum. Nihilominùs Aug. non intendit hoc aſſerere quaſi fidei conveniens; ſed ſicut utens his, quæ Philoſophiam addiſcens audierat: & ideo illæ authoritates parum cogunt.* Similis concertatio fuit inter Sanctos Patres circa naturam firmamenti, eſſet ne illa elementaris aut quintæ cujuſdam eſſentiæ: & in diverſas abiere ſententias teſte ipſo D. Thoma in 2. ſent. diſt. 14. art. 2, ubi hæc habet. *Baſilius enim & Auguſtinus & plures Sanctorum ſequuntur in Philoſophicis, quæ ad fidem non ſpectant, opiniones Platonis; & ideo ponunt cœlum de natura quatuor elementorum.* Ac deinde. *Dicendum quòd alii Sancti hoc tradiderunt non quaſi aſſerentes; ſed ſicut utentes his, quæ in Philoſophia didicerant: unde non ſunt majoris authoritatis, quàm dicta Philoſophorum quos ſequuntur, niſi in hoc quòd ſunt ab omni infidelitatis ſuſpicione ſeparati:* at D. Thomas amplectitur contrariam opinionem, quæ fuit Ariſtotelis.

XXXIII. Et in rebus phyſicis authoritates parum cogunt.

Hinc vide Lector quàm parum in his rebus phyſicis cogat authoritas D. Thomæ, cùm non magis cogat, quàm authoritas Ariſtotelis, ſicut in iiſdem non magis cogit Auguſtini authoritas, quàm Platonis. Quod obiter notare libuit, ut hinc intelligas, quàm ridicule Ariſtotelici in rebus Philoſophicis omiſſo ac ſpreto perſæpe ratiocinio ad ſuffragia & authoritates confugiant, quaſi verò non ſit rationabilius mentem non niſi in rebus Fidei captivare.

Digitized by Google

ARTICULUS III.

DE PROPAGATIONE LUMINIS.

I. Quid à multis ſentiatur circa propagationem luminis.

NOTANDUM eſt lumen ab omni corpore luminoſo cum tanta celeritate emitti, ut plane fateamur nullum in rerum Natura motum fieri, aut certe à nobis agnoſci, cujus velocitas cum illa conferri poſſit. Sed nihilominùs fictitiam atque chimæricam cenſemus opinionem illam, quæ apud Ariſtotelicos percrebruit de propagatione luminis inſtantanea: quamvis enim propagatio illa fieret per alterationem, ut falſò putant, adhuc tamen ab inſtantanea longe differret. Nec defuere Mathematici, inter quos poſt Vitellionem recenſebo Carteſium in eandem de inſtantaneitate emiſſi luminis ſententiam declinantes, ad eam tamen probandam utentes alia atque alia methodo, ut intelligetur ex objectionibus infra ſolvendis. Quapropter operæ pretio dignum eſt, ut quæſtio hæc alioquin jucunda ſolide decidatur: ubi non eſt prætermittendum eam de luce reflexa ac refracta perinde ac de directa intelligi, ita ut qui docent lucem v. g. Solis à Sole ad terram propagari in inſtanti, aſſerant eam pro eodem inſtanti reflecti à terra ad quamcunque diſtantiam, etiamſi per viam, quâ ſpargitur, plures refractiones patiatur. His præmiſſis probabitur in aſſertione ſequente luminis propagationem ſive Solaris, ſive ignei, ſive alterius cujuſcunque nunquam fieri, imo nec poſſe fieri in inſtanti.

ASSERTIO UNICA.

Impoſſibile eſt luminis cujuſcunque propagationem fieri in inſtanti, ſcilicet rigoroſe accepto, de quo agitur: non autem de inſtanti, ut vocant, morali, ſumpto pro aliqua morula inſenſibili, qualem non negatur ſufficere lumini ad ſuam propagationem, præſertim ad aliquantulam diſtantiam.

II. Arguitur ex notione motus tum localis, tum alterationis.

PROBATUR *primò.* Motus ille, quo lumen Solis ad oculos noſtros propagatur, vel eſt motus localis proprie dictus, vel eſt tantùm motus improprie dictus, qualem vocare ſolent Ariſtotelici *alterativum*, tribuuntque formis accidentalibus productis in ſubjecto extenſo: atqui neuter motus eſſe poteſt inſtantaneus, ergo &c. Major eſt certa. Quatenus lux illa, quæ noſtros afficit oculos, aut proceſſit ipſiſſima è ſinu Solis ad eum modum, quo aqua, quæ ad ripam fluminis abluit manus noſtras, proceſſit ipſiſſima ex fonte, unde effluit; quo pacto motus lucis erit localis proprie dictus. Vel non poceſſit ipſiſſima è ſinu Solis; ſed eſt tantum lux quædam producta ad inſtar illius, quæ in Sole eſt; producta, inquam, ab alia luce anteriori & hæc ab alia, &c. quæ ſimiliter eſt ad inſtar lucis ſolaris; quo pacto propagatio lucis non eſt, niſi quædam continuata lucis productio, ſive alteratio, cui Ariſtotelici tribuunt nomen motus alterativi. Minor verò probatur per partes. Et *Primò* quidem nullum motum localem proprie dictum poſſe fieri in inſtanti ſatis patet ex dictis diſp. 8. art. 2. ubi oſtenſum fuit eum eſſentialiter conſiſtere in tranſitu, qui ſi eſſet inſtantaneus, mobile interim dum moveretur, quieſceret: in quo eſt evidentiſſima contradictio. *Secundò* neque motus alterativus, ſi quis eſſet, qualis fingitur, poſſet fieri in inſtanti: ſuppoſitâ enim illâ inſtantaneitate, lux quæ immediate ſub Sole gignitur, non priùs produceretur, quàm illa, quæ immediate oculos noſtros afficit: at hoc videtur ridiculum; quia illa habet pro primo inſtanti intelligibili cauſam ſui productricem immediate applitatam ſubjecto, unde eſt educenda; hæc verò pro illo eodem inſtanti nondum habet. Ergo produci non poteſt pro eodem

Digitized by Google

inſtanti, quatenus productio æque prima ſupponit cauſam productricem æque primo applicatam.

III. Et oſtenditur ſpecialis repugnantia motus alterativi inſtantanei

Deinde verò quot ſunt particulæ aëris, aut alterius cuiuſuis diaphani intermedii à Sole ad noſtros oculos extenſi in linea recta, tot ſunt veluti lumina partialia producenda ſecundùm doctinam Ariſtotelicam: hujuſmodi autem fere infinitas productiones, quarum aliæ ab aliis, id eſt, poſteriores à prioribus pendeant, uno inſtanti perfici quis intelliget, etiam dato quòd per nullam omnino contrarietatem retardentur? Cujus ratiocinii mei vim ut capias aliquâ paritate, ſupponatur velle Deum ſuam de arcano aliquo ſupernaturali mentem quamprimùm omnibus Angelis aperire, ſic tamen ut ſubordinatione ſervatâ eam immediate aperiat primo, primus ſecundo, ſecundus tertio, &c. Hac hypotheſi factâ dico revelationem non fore inſtantaneam, quia licet quivis Angelus nulla temporis duratione indigeat ſive ad aperiendam mentem ſuam, ſive ad comprehendendã mentem alterius, fieri tamen non poteſt, ut pro eodem inſtanti intelligibili revelatio fiat omnibus, ex eo ſolùm quòd alii ab aliis eam debeant excipere juxta ſuppoſitionem. Ergo à pari, ſi non diſplicet paritas, quâ res materialis cum ſpirituali confertur, communicatio illa productiva lucis, ſive motio alterativa, de qua agitur, non poteſt fieri in inſtanti. Ergo &c.

IV. Arguitur ex modo, quo lux debilitatur.

Probatur *ſecundò*. Lux, quæ hîc prope oculos noſtros gignitur (quod Ariſtotelici vocant propagari per motum alterativum) eſt multò debilior illâ, quæ in eadem recta viſionis linea gignitur prope Solem: atqui hinc convincitur Ariſtotelicam lucis propagationem non fieri in inſtanti: ergo &c. Major eſt certa, quia in lucerna accenſa id experimur, ſcilicet lucem ab ea emiſſam vividiorem eſſe prope, quàm procul; neç aliter diſcurrendum eſt de luce Solis, ut facilè omnes intelligunt. Minor autem ſic probatur. Non poteſt lux per eandem rectam lineam propagata eſſe debilior prope oculos noſtros, quàm prope Solem, quin in decurſu propagationis interveniat mutatio facta ex luce vivida in debilem, & ex debili in debiliorem; ita ut exempli cauſa lux prope Solem genita & intenſa ut octo genuerit deinceps lucem aliam intenſam ut ſex, &c. Sed talis mutatio non poteſt fieri in inſtanti, quia omnis mutatio dicit ſucceſſionem. Ergo &c.

V. Et aliàs eſſet ejuſdem intenſionis.

Deinde verò pro tuenda hujuſmodi propagatione inſtantanea diaphanum, quod reperitur in tota illa linea, quæ à Sole ad oculos noſtros extenditur, aut eſt æqualis diſpoſitionis ad lucem recipiendam, aut inæqualis. Si æqualis, per totum illud ſpatium propagabitur lux æque intenſa, quod eſt evidentiſſime falſum, ut experientia

Digitized by Google

reſtatur : ſi verò inæqualis, hæc inæqualis diſpoſitio rurſus probat propagationem lucis non fieri in inſtanti, quatenus fieri non poteſt ut ſubjectum, quod eſt inæqualiter diſpoſitum ad receptionem alicujus formæ, eam æque primò ex omni parte recipiat. Ergo &c.

VI. Item omnes reflexiones & refractiones eſſent inſtantaneæ, quod repugnat.

Probatur *tertiò*. Juxta doctrinam, quæ pugnat pro luminis propagatione inſtantanea, non modò lumen ad quamcunque diſtantiam dirigitur uno inſtanti, ſed etiam reflectitur & refringitur millies in eodem inſtanti, ſi totidem occurrant ſubjecta reflexionis ac refractionis : quo pacto non ſolum ſufficit unicum inſtans ad hoc ut Sol lucem ſuam ad nos dirigat ; ſed etiam ut toties reflectat, quot quis voluerit ordinare objecta & ſpecula ad reflexiones ejuſdem lucis excipiendas, etiamſi ob inæqualem craſſitiem medii pertranſeundi neceſſe foret eam ante & poſt ſingulas reflexiones refringi. Atqui impoſſibile eſt omnes reflexiones illas & refractiones fieri in inſtanti. Ergo &c. Major conceditur. Minor verò probatur. *Primò*. Quia omnis refractio ſupponit reſiſtentiam ejus medii, per quod lumen refringi cogitur ; ſi enim medium illud non reſiſteret, ſed liberum præberet tranſitum, ad quid opus eſſet lumen refringi ? omnis autem vel minima reſiſtentia retardat motum, illumque proinde efficit ſucceſſivum. *Secundò*. Quia lumen reflexum ſicuti & refractum debilius eſt directo, & eò debilius, quò ſæpius reflexum aut refractum fuit : non eſt autem debilius, neque debiliùs ab oculo percipitur, niſi quia debiliori motu in eum incurrit, quod eſt moveri tardiùs. Atque ita quamvis uno inſtanti poſſet perfici directio luminis à Sole ad nos, non tamen uno inſtanti perfici poſſent iteratæ illæ omnes reflexiones luminis & refractiones. Tum verò quidquid dictum eſt de luce Solis, de omni alia debet intelligi. Ergo generaliter & abſolute loquendo nullius lucis propagatio fit in inſtanti, ut clariùs patebit ex ſolutione objectionum ſequentium.

VII. Opponũt quòd nihil poſſit obſiſtere motui luminis.

Objicies *primò*. Ad propagationem lucis inſtantaneam ſufficit, ut in toto medio percurrendo nihil inveniat, à quo ſiſti poſſit, aut retardari: atqui nihil eſt, à quo lux in toto medio percurrendo ſiſti poſit, aut retardari, ſive ſit qualitas quædam accidentalis, ut Ariſtotelici docent, ſive ſit ſubſtantia quædam corporea, ut recentiores putant : ergo &c. Major eſt certa : quia omnis motus eò velocior eſt, quò minùs retardatur ab impedimentis occurrentibus ; ac proinde propagatio, cujus velocitati nihil oponitur, eſt inſtantanea. Minor verò probatur per partes. Et *primò* quidem ſtando in doctrina Ariſtotelica, quâ traditur lucem eſſe qualitatem accidentalem, certum eſt nullam occurrere qualitatem aſſignabilem ei contrariam ; propa-

gatio autem unius qualitatis non poteſt retardari, niſi ab alia qualitate contraria, ad eum modum, quo propagatio caloris non niſi à frigore retardatur, aut frigoris à calore. *Secundò.* Neque ſtando in ſuppoſitione Recentiorum, qui dicunt lucem eſſe ſubſtantiam, poteſt aliquid propagationem illius retardare, quia medium percurrendum non caret poris, per quos libere tranſeat; & aliunde ſpirituoſiſſima illa eſt ac mobiliſſima. Ergo &c.

Deinde ſi propagatio lucis ad quamcunque diſtantiam non eſt inſtantanea, neque inſtantanea erit ad diſtantiam quantumvis modicam v. g. unius pedis, aut unius pollicis, aut etiam unius lineæ: rationes enim ſuperiores, ſi quid convincunt, perinde convincunt de diſtantia modica ac de magna. At videtur abſurdum dicere propagationem lucis ad modicam diſtantiam unius pollicis, aut etiam unius lineæ non eſſe inſtantaneam: quia ſi ad talem diſtantiam quantulacunque mora temporis requireretur, lux Solis non poſſet, niſi intra plures horas ad nos tranſmitti, & idem intellige de luce cæterorum ſyderum juxta proportionem diſtantiæ, quâ abſunt à nobis. Hinc autem plurima inconvenientia ſequerentur; ac in primis quòd ſydera nunquam viderentur in ſuis locis, quatenus antequam eorum radii ad nos perveniſſent, illa jam præteriiſſent locum, unde cæpiſſet emiſſio: & ita non videremus Solem orientem, niſi poſt unam aut alteram horam ab occaſu, quem errorem quis non videt fore intolerabilem? Ergo &c.

VIII. Aut ſi quid obſiſteret, motus ille eſſet nimiæ tarditatis.

Reſp. & conceſſâ majori nego minorem, pro cujus probatione ſolvenda dico duplicem occurrere reſiſtentiam, quæ impedit inſtantaneitatem lucis tranſmiſſæ, negativam ſcilicet unam, & alteram poſitivam. Negativa ſe tenet ex parte ſpatii, quod ut ſucceſſivum eſt, exigit ſucceſſive illuſtrari. Sic deſcenſus lapidis per ſpatium vacuum non eſſet inſtantaneus, ut Phyſici docent, propter ſolam ſucceſſionem ſpatii percurrendi, cujus reſiſtentiam vocant negativam. Reſiſtentia autem poſitiva ſe tenet ex parte corporis diaphani, quod occupat ſpatium percurrendum, quia nullum eſt adeò diaphanum, ut non ſit in eo quædam opacitas: accidit autem propter eam opacitatem, ut lux non continuò incurrat in poros, ſed aliquando in partes ſolidas, quæ tranſitui ut obſunt, ita ſaltem aliquam afferunt tarditatem: & id quidem ita neceſſariò accidit, quantumcunque ſupponatur à Recentioribus lucem eſſe ſubſtantiam ſpirituoſam ac mobilem. Quod verò ſpectat ad doctrinam Peripateticam, quâ traditur lucem eſſe qualitatem acidentalem, perinde puto opacitatem poſſe accipi pro qualitate contraria, quæ ſuo modo reſiſtit luci, ut frigus

IX. At exponitur quid obſiſtat celeritati motus prædicti.

calori, aut calor frigori: ſed quidquid ſit hac de re, puto ſatis me oſtendiſſe lucem non eſſe hujuſmodi qualitatem.

X. Et oſtenditur qualiter illius tarditas non ſit nimia.

Ad id verò, quod ſubjungit Objiciens, dico ad eſſentiam motus pertinere, ut non fiat inſtanti: unde rectiſſime infertur non poſſe lucem ad quantulamcunque diſtantiam inſtantanee propagari; neque tamen hinc ullum ſubſequitur inconveniens. Nam quia rationabiliter ſupponitur maximam eſſe lucis celeritatem, nihil impedit quo minùs dicatur eam ad unius v. g. pedis diſtantiam propagari intra temporis morulam vix præ ſui modicitate deſignabilem, ut intra centies millies milleſimam partem unius minuti, aut etiam unius tertii. &c. horarii, in quo caſu nullo calculo comprobabitur ad lationem radii Solaris deſiderari plures horas. Deinde neque pro inconveniente, aut pro intolerabili errore habendum eſt, quòd ſecundum hanc doctrinam de luce ſucceſſive propagata nunquam videamus Solem cæteraque ſydera in ſuis locis: nam quæ intolerabilitas erroris eſt in hoc quòd ea ſimiliter non videamus in ſuis locis ob refractiones, quas intra aërem lux ab illis emiſſa patitur? Quæ intolerabilitas erroris in hoc quòd ea videamus longe minora, quàm ſint realiter? aut quæ tandem à pari intolerabilitas erroris eſt in hoc quòd ſonum æris campani, aut tormenti bellici exploſi non audiamus, niſi paulo poſt aut exploſionem hujus, aut pulſationem illius? Certè nulla, quia mens ſenſuum errorem corrigit, aut ſupplet defectum.

XI. Opponũt demonſtrationem præſumptam Vitellionis.

Objicies *ſecundò*. Suppoſitâ luminis propagatione fieri ſolitâ ſucceſſive, velocior eſſet propagatio luminis fortioris, quàm debilioris: atqui nihilominùs non eſſet velocior, in quo eſt manifeſta contradictio: ergo &c. Major videtur certa: quia ſtando in ea hypotheſi non aliter de diverſis luminibus diſcurrendum erit, quàm de diverſis quibuſcunque aliis mobilibus, ex quorum inæquali vi aut debilitate pendet inæqualitas lationis. Minor verò facilè demonſtrari poteſt ſub hac forma ex iis, quæ habet Vitellio lib. 2. Perſpectivæ prop. 2. Lumen fortius, quod ſpatium ſibi proportionatum percurrit intra aliquod tempus determinatum, percurrit minorem partem ſenſibilem illius ſpatii intra minorem partem ſenſibilem temporis. Atqui lumen debilius non aliter percurreret ſpatium ſibi proportionatum: neque enim intra partem minimam temporis ſenſibilem poſſet percurrere partem ſpatii minorem minima ſenſibili, alioquin ſpatium ſenſibile ex inſenſibilibus componeretur. Ergo &c. Vide apud Vitellionem citatum hanc præſumptam demonſtrationem geometrice propoſitam; ſed cujus vim hæc forma mea ſyllogiſtica, niſi fallor, non minuit:

Deinde

Deinde ſi ad viſionem corporis luminoſi non opus eſt ſucceſſione temporis, neque etiam opus eſt ad propagationem luminis ab illo emiſſi; ſiquidem corpus luminoſum non videtur, niſi per lumen emiſſum: atqui ad viſionem corporis ſive fortiter, ſive debiliter luminoſi & intra quācunque proportionatam diſtantiam conſtituti non opus eſt ſucceſſione ulla temporis: idque quotidianâ experientiâ comprobatur; quia ſtatimatque oculos ad Solem convertimus, Solem videmus, perinde ac ſine ulla mora videmus lucernæ flammulam admotis in eam oculis, & ſic de omnibus, quæ à luce illuſtrantur & intra noſtræ viſionis ſphæram conſtituuntur. Ergo &c. XII. Et experientiam viſionis factæ in inſtanti.

Reſp. *Primò* negando majorem: quia vis aut debilitas luminis propagati non tam attenditur ſecundùm accelerationem, quàm ſecundùm copiam emiſſionis, in quo ſenſu lumen copioſiùs emiſſum eſt validius; & è contra debilius, ſi minùs copioſe emittitur. Aliunde verò nulla ratio probat diverſis luminibus ineſſe vim accelerationis diverſam, quamvis fatear ſub uno genere luminis, aut, ſi malveris dicere, ignis potuiſſe Deum plures conſtituere ſpecies, quæ vim illam habeant inæqualem. XIII. Quid intelligi debeat per vim luminis.

Vel aliter reſp. *ſecundò* & permiſſâ majori nego minorem, pro cujus probatione ſolvenda dico demonſtrationem illam Vitellionis, aut ex ſenſu Vitellionis adductam, peccare in multis. Sive quia gratis ſupponitur partem aliquam minimam ſenſibilem tum temporis, tum ſpatii decurrendi non conſtare ex inſenſibilibus, cùm revera tamen ex inſenſibilibus conſtet, ut ſi unum horæ ſecundum aſſumeretur pro minima ſenſibili parte temporis, certum eſt eam ad minùs componi ex mille durationculis, quarum quælibet eſt inſenſibilis: & ſimiliter pars quævis minima ſenſibilis ſpatii decurrendi, ut milleſima pars unius pollicis ex mille aliis minoribus conſtat, quæ nullo ſenſu poſſunt percipi. Sive etiam quia falſum eſt correſpondere ſibi mutuo, hinc minimam partem ſenſibilem ſpatii decurrendi, hinc minimam partem ſenſibilem temporis; poteſt quippe ab aliquo mobili intra temporis partem valde inſenſibilem percurri alicujus ſpatii pars valde ſenſibilis; quandoquidem tempus, quo tormentum bellicum exploſum percurrit unam ſpatii hexapedam, eſt valde inſenſibile, & illud valde inſenſibilius, quo percurrit unum ſpatii pedem, cùm tamen iſtæ & ſimiles menſuræ ſpatii ſint valde ſenſibiles. Denique ſi quid præſumptâ Vitellionis demonſtratione probatur, facilè oſtenderetur leporem non poſſe celeriùs currere, quàm teſtudinem, propter neceſſariam illam & conſtantem correſpondentiam minimæ partis ſpatii cum minima parte temporis, XIV. Et oſtenditur error demōſtrationis præallatæ

ut examinanti patebit. Quod cùm ſit contra experientiam, hinc tutò præſumitur Vitellionem non demonſtrative, ſed paralogiſtice concluſiſſe propagationem lucis inſtantaneam.

XV. Tum licet viſio fieret in inſtanti, hinc nihil probant.

Ad inſtantiam verò additam non diffiicilè reſpondetur videri quidem Solem cæteraque luminaria & objecta quævis à luce illuſtrata ſtatim poſt apertos & converſos in ea oculos; minimè verò per lucem, quæ à Sole aliiſve luminaribus ad eos pervenerit pro illo eodem inſtanti; ſed per illam quæ ad eos inſtabat. Unde nihil pro lucis inſtantaneitate convincitur, ſicut non convinceretur ſonum propagari in inſtanti ex eo quòd dum compana pulſatur, aliquis diceret ſe ſtatim audire ſonum poſt aures arrectas, ad eas ſiquidem jam inſtabat ſonus, antequam arrigeret. Deinde ut hoc obiter dicam, quamvis lux propagaretur in inſtanti, non tamen fingendum eſſet ſtricte ac rigoroſe loquendo viſionem fieri in inſtanti; quia non fit viſio, niſi per motum localem nervi optici, ſive per motionem ipſi à luce impreſſam, quæ non poteſt perfici in inſtanti, licet perficiatur intra temporis morulam adeò modicam, ut quaſi pro uno inſtanti computetur.

XVI. Afferunt modum, quo lux propagari poſſit in inſtanti.

Objicies *Tertiò.* Si quid impedit quo minùs admittatur libenter ab omnibus Philoſophis propagatio lucis inſtantanea, id maxime, quia non eſt intelligibilis modus, quo poſſit perfici; de cætero quippe omnes naturales effectus faciliùs & convenientiùs explicantur admiſſâ eâ doctrinâ, quæ tradit lucem propagari inſtantaneè. At jam modus ille eſt facilè intelligibilis per hypotheſes Carteſianas: quia enim ſecundùm illas lux Solis conſiſtit in ea vi, quâ materia primi elementi nititur ad receſſum à centro ſui vorticis Solaris per ſecantes & eundem niſum communicat materiæ ſecundi, id eſt, globulis occupantibus totum illud ſpatium, quod Solem oculoſque noſtros interiacet, hinc facilè contingit, ut lux in inſtanti promoveatur, ad eundem modum, quo in tubo, ſeu canali, quem ſupponamus plenum globulis plumbeis, motus primi in inſtanti perveniret ad ultimum, quia non poteſt moveri primus, quin ſecundum dimoveat è loco ſuo, nec ſecundus dimoveri poteſt, quin dimoveat tertium, &c.

XVII. Et addunt quòd aliàs calculi Aſtronomici eſſent falſi

Tum verò præter iſtas hypotheſes, quarum convenientiam Carteſius ſatis explicat in variis locis ſuæ tum Philoſophiæ, tum Diopticæ, non contemnenda eſt ratio, quâ probat tomo 2. epiſt. 17. calculos Aſtronomicos, quibus prædicuntur eclipſes tam Lunæ, quàm Solis, fore notabiliter erroneos, niſi lumen propagaretur ad nos in inſtanti. Si enim ſupponatur lumen in percurrenda dimidia leu;

ea inſumere vigeſimam quartam partem ejus temporis, quo unus arteriæ pulſus perficitur, hinc ſecundùm receptiorem doctrinam Aſtronomicam de diſtantia tum Solis, tum Lunæ à terra non difficilè computatur luminis lationem à Luna ad nos non poſſe perficinisi unâ horâ, ejuſdem verò luminis lationem à Sole ad nos exigere horas duodecim: atque ita eclipſes Lunares non cernerentur niſi unâ horâ; eclipſes verò Solares niſi horis 12. poſt eventum. Sive quando eclipſes cernerentur, jam tunc non eſſent, non ſunt enim niſi quando & quandiu Sol, Terra & Luna reperiuntur in eadem recta linea; vel ita ut Terra ſit inter Solem & lunam, & tunc contigit eclipſis lunæ, vel ita ut Luna ſit inter Solem & Terram & tunc Sol eclipſim patitur. At toto tempore unius horæ, vel ſaltem toto tempore horarum 12 non manent in eadem recta linea. Ergo &c. Lege citatam epiſtolam, ex qua fuſius intelliges vim inſtantiæ.

Reſp. *primò* non conſtare de veritate hypoteſeon, quas Carteſius adhibet ad explicandam propagationem lucis inſtantaneam: ac in primis non conſtat materiam ſubtilem conari per ſecantes ad receſſum à centro ſui vorticis Solaris, aut cujuſvis alterius luminoſi. Imo potiùs conſtat non conari ex ſupra dictis: eo autem conatu ſublato nulla erit preſſio, quæ derivata à materia ſubtili communicetur globulis ambientibus & deinceps oculis noſtris, ut ille ſupponit, ad viſionem efficiendam. Vel aliter reſp. *ſecundò* etiam admiſſis ſuppoſitionibus Carteſianis propagationem lucis Solaris non fore inſtantaneam ob defectum paritatis adductæ inter globulos implentes ſpatium, quod Solem oculoſque noſtros interiacet, & globulos plumbeos qui tubum, ſeu canalem, implerent. Iſti ſiquidem quia undique coercerentur, moverentur omnes ſimul ad motum unius primi, ut fateor: at non ſimiliter coercentur globuli Carteſiani ad actionem lucis concurrentes: quapropter facilè alii ad aliorum latera diffluunt, ſicut accidit particulis aëreis, quoties ab ære campano, aut ab exploſo tormento, &c. commoventur; quæ eſt ratio cur propagatio ſoni ſit ſucceſſiva, quæ inſtantanea tamen eſſet ſecundùm hypotheſes Carteſii, ut attendenti patebit. XVIII. At exponitur inſufficientia modi, quem afferunt.

Ad inſtantiam verò additam dico mirum eſſe quomodò potuerit Carteſius incidere in adèo manifeſtam petitionem principii; quid enim aliud ſupponit quando probat calculos Aſtronomicos eclipticos forè falſos, niſi ſydera, ex quorum ſitu Aſtronomi prædicunt futuras eclipſes, conſpici tunc in ſuis locis veris, quod eſt ſupponere propagationem lucis inſtantaneam. Aut ſi non ſupponit ea tunc conſpici in ſuis locis veris propter ſucceſſivam propagationem XIX. Et oſtenditur quare calculi Aſtronomici non ſint falſi.

lucis, quæ interim dum tranſmittitur, ſuppeditat aſtris tempus relinquendi loca, è quibus cæpit emiſſio, non eſt cur objiciat calculos eclipſium Aſtronomicos fore falſos, quia perinde procedit veritas calculi à loco apparente ad apparentem, ſicut à loco vero ad verum; unde eſt ut ſive Sol & Luna videantur continuò in veris locis, ſive tantùm in apparentibus, ut rationabilius creditur propter multiplices refractiones radiorum, quos emittunt, nihilominùs calculi Aſtronomici quoad omnia, quæ de illis prædicuntur, phænomena ſunt veridici. De cætero minimè opus eſt ut ad percurſionem unius dimidiæ leucæ inſumat lux Solaris aut quæcunque alia vigeſimam quartam partem ejus temporis, quo ſemel arteria pulſat: probabile quippe eſt eam eſſe lucis celeritatem, ut ad hoc nec fortè centies milleſimâ ejus temporis parte indigeat; unde pro inſenſibili evaderet diſcrimen inter loca vera & apparentia ſyderum. Vide Lector fuſiſſimam & doctiſſimam ſimul ſolutionem prædictæ Carteſianæ inſtantiæ apud noſtrum Maignanum in append. 2 § 2 à num. 20.

ARTICULUS IV.

DE CONCURSU LUMINIS AD COLORES, & eorum Origine.

1. *Qualiter ſit triplex motus luminis.*

NOTANDUM eſt *primò* lumini triplicem motum convenire, directionis ſcilicet, reflexionis & refractionis. Directionis motus ille eſt, quo per lineas rectas circumquaque diffunditur, aut emittitur à corpore luminoſo; motus verò reflexionis eſt ille, quo jam emiſſum incidenſque in corpus opacum ab eo reſilit ad inſtar pilæ, quæ adigitur in parietem; ac denique motus refractionis ille eſt, quo incidens in corpus diaphanum pervadit illud inſinuando ſe per poros obvios, in quorum debita ordinatione conſiſtit diaphaneitas, ſicut opacitas in debita diſpoſitione partium ſolidarum, quæ lumini aliàs tranſituro obſiſtunt. Hinc quia nullum eſt corpus, cujus prima ſuperficies (atque ita de aliis, ex quibus more mathematico concipitur tota

moles coaleſcere) non habeat aliquas partes porulis diſſociatas , nullum etiam proinde corpus eſt , quod non tranſmittat & reflectat ſimul aliquid luminis : & ſic nullum eſt adeò diaphanum , quod non ſit ex parte opacum , ſicuti nullum adeò opacum , quod non ſit ex parte diaphanum.

II. Quid ſit ſentiendũ de incidẽtia luminis.

Notandum *ſecundò* lumen , quod in corpus aut opacum , aut diaphanum incidit , in utrumque incidere vel perpendiculariter, vel obliquè. Nunc itaque ſi perpendiculariter incidit in corpus opacum, reſilit ſimiliter ad perpendiculum, & obliquè reſilit, ſi incidentia eſt obliqua , hoc pacto ut angulus reſilientiæ ſive reflexionis ſit conſtanter æqualis angulo incidentiæ , ut multis obſervationibus & demonſtrationibus Opticis probatur. Tum verò lumen, quod perpendiculariter incidit in corpus diaphanum , pergit perpendiculariter intra illud ; ſi autem obliquè incidit , pergit obliquè , non tamen per unam eandemque lineam rectam, ſed per alteram, quæ flectitur versùs perpendicularem , ſi incidentia luminis ſit ex medio minùs denſo in magis denſum, ut ex aëre in aquam : vel deflectitur à perpendiculari , ſi incidentia ſit ex medio magis denſo in minùs denſum , ut ex aqua in aërem. Et hæc eſt luminis fractio , ſive refractio illa, cujus varios angulos pro varietate medii, quod trajicitur, & variis modis obſervant & cauſas ſtudioſiſſime inquirunt Optici , ut apud ipſos videre eſt : ad noſtri quippe inſtituti phyſici rationem ſatis eſt id obiter prænotaſſe.

III. Qualiter diverſitas colorum pendeat ex incidentia luminis.

Notandum *tertiò* lumen, quod diverſimode ſive reflexum, ſive refractum incurrit in oculos, diverſis modis eos ferire; ac præterea vividiùs aut languidiùs prout poſt plures aut pauciores tum reflexiones , tum refractiones in eos pervenit. Quod totum facilè intelligis exemplo pilæ , quæ pro varietate corporum, à quibus repercutitur , ac mediorum , per quæ trajicitur aut perpendiculariter, aut obliquè , varios ictus infligit, quos inſuper experientia manifeſtat poſt primam repercuſſionem ac trajectionem vividiores eſſe , quàm poſt ſecundam, & poſt ſecundam rursùs, quàm poſt tertiam , &c. Quia verò nemini dubium eſt, quin lumen ſi minùs ad efficiendos colores, at certe ad oculis exhibendos concurrat , hinc ſatis patet quanta in explicando toto iſto negotio, quod pertinet ad colores, ratio habenda ſit luminis , quod reflexe ac refractè adveniens pulſat oculi retinam , ſuiſque illis pulſibus ſimiles in ea efficit motiones , quæ in cerebrum perductæ & perceptæ non poſſunt non exhibere pro ſui varietate colores varios , ad eum modum , quo non poſſunt non exhibere ſonos varios motiones illæ , quas aër à campana pulſata ſuſcipit tranſmittitque per idoneum organum auditus in cerebrum.

IV. Proponitur ſtatus præſentis difficultatis.

Sed in hac veritate oſtendenda, de qua rediturus eſt ſermo, nunc non moror, ut altera non minoris momenti ſtabiliatur, nempe colores nec pendere, nec reſultare ut Ariſtotelici falſò imaginantur, ex diverſo corporum temperamento; unde inferunt colores eſſe qualitates accidentales ſecundarias à primariis derivantes. Itaque in aſſertione ſequente contra Ariſtotelicos probabitur originem colorum non eſſe temperiem corporum: unde à nobis rationabiliùs inferetur non aliam eorum originem eſſe, quàm configurationes ac collocationes diverſas particularum componentium ſuperficiem corporis colorati; propter eas enim neceſſariò accidit, ut diverſa luminis incidentis reflexio atque refractio fiat, cujus perceptio eſt ſenſatio illa, quam vocamus coloris.

ASSERTIO UNICA.

Pro explicanda origine & varietate colorum Ariſtotelici malè recurrunt ad variam temperiem corporum coloratorum.

V. Reperitur ſæpe idé color cum diverſo temperamento.

PROBATUR *primò*. Multa ſunt corpora ejuſdem coloris, quæ tamen habent temperiem diverſiſſimam; & multa ſunt ejuſdem temperiei, quæ tamen habent colorem diverſiſſimum: ergo &c. Conſequentia eſt manifeſta. Antecedens verò facilè probatur frequentiſſimis experimentis, ex quibus ſeligo illud, quod obuium eſt cuivis attendenti ad innumera illa aquarum chimico-medicarum genera, quæ apud Pharmacopolas viſuntur, & quæ cùm ſint temperaturæ diverſiſſimæ, ut ſatis patet ex varietate effectuum, vix tamen inter ſe colore ullo diſcernuntur; ita ut in iis ad uſum reducendis ipſi Operarii deluderentur, niſi eas ſuis ſeorſim tabellis deſignarent. Et nemo fortè eſt, cui aliquando non obvenerit, ut pro habendo diſcrimine inter poculenta & edulia ſibi oblata ad olfactum aut ad guſtum recurreret, propterea quòd non valeret illa per colorem diſcernere, utpote ſimilem, non obſtante temperamento diſſimili. Eſt etiam inter quamplurima foliorum, florum, herbarum, ſeminum, mineralium, lapidum, &c. genera color adeò ſimilis, ut evidentiſſimum ſit varietatem coloris ſæpe nullam eſſe, ubi tamen adeſt maxima temperamenti varietas.

Digitized by Google

Sed nunquid etiam multa ſunt ejuſdem temperamenti aut ferè ejuſdem, quæ nihilominùs colorem habent mirè varium: nam ut infinita taceam diverſiſſimi coloris pharmaca, edulia, pocula, quæ ad eundem valetudinis aut reſtaurandæ, aut tuendæ effectum perinde ac ſine delectu adhibentur propter unius aut quaſi unius temperamenti convenientiam, in promptu adeſt notabilis illa differentia coloris inter vinum album & rubrum, quæ ſi aliqualiter temperamento inter ſe differunt, at certum eſt minùs differre, quàm multa alia, quæ adeò notabilem non habent coloris differentiam: cùm tamen ſi doctrina Ariſtotelica locum haberet pro explicanda colorum origine, quò major aut minor eſſet ſimilitudo temperamenti, eò major aut minor omminò futura eſſet ſimilitudo coloris, quod falſum deprehenditur: præſertim verò inter homines hinc albos, hinc nigros, qui ſecum invicem temperamento magis conveniunt, quàm cum arboribus, colore tamen minùs conveniunt, ut patet. Ergo &c.

VI. Item ſæpe idem temperamentum cum diverſo colore.

Probatur *ſecundò.* Plurima ſunt corpora, quæ immutato temperamento colorem mutant, & ſimiliter plurima ſunt, quæ immutato colore mutant temperamentum: ergo &c. Conſequentia eſt evidens. Antecedens verò probatur. Tum familiari exemplo ſpumæ, quæ cùm à naturali aquæ elementaris temperamento nihil differat, ab illius tamen colore ita differt, ut ad diverſam ſpeciem pertinere videatur, neque aliter aſſerendum, ſi ex differentia coloris arguenda eſſet temperamenti differentia; ut interim nihil dicam de nubibus, aquis marinis, gutturibus columbarum, caudis pavonum, ſqammis piſcium ac de innumeris pannis villoſis holoſericis,in quibus per ſolam diverſam Solis irradiationem color ita variatur, ut ſi mutatus color argumentum eſſet demonſtrativum mutati temperamenti, dicendum foret enumerata illa omnia in alteram naturam degeneraſſe: quod tamen nemo affirmare præſumpſerit. Tum etiam frequentiſſimo experimento eorum omnium, in quibus caſu aut aliter ſive calefactis, ſive frigefactis, &c. ultra menſuram naturalis temperamenti vix ulla coloris mutatio deprehenditur.

VII. Mutationes coloris & temperamenti non ſibi correſpondent.

Neque obſtat quòd tunc fortè aliqua contingat coloris mutatio præ ſui modicitate ſenſum fugiens. Nam ſi vera eſſet doctrina Adverſariorum, mutatio coloris ſemper contingeret æque ſenſibilis ac mutatio temperamenti: unde ſicut admodùm ſenſibilis illa eſt, quâ chalybs v. g. citra ruborem ex frigido abit in calidum, ita admodùm ſenſibilis eſſet diverſitas illa coloris, quem in utroque ſtatu obtineret, cùm tamen vix ulla dignoſcatur, niſi calor ad ruborem, aut candorem ejuſdem chalybis invaluerit. Sed quod plurimum confert

VIII. Et nihilominùs deberent ſibi omninò correſpondere.

ad rem noſtram eſt id, quod quotidie obſervari poteſt in eodem chalybe ſecundùm artem temperato, colorem ſive albicantem, ſive flavum, ſive cæruleum, &c. quem Artifex pro modo acrioris aut mitioris temperaturæ ei conciliat, non niſi illius ſuperficiem occupare. Dicant ergo Adverſarii cur non occupet inſuper craſſitiem, cùm in eo chalybe in ſuum priſtinum ſtatum frigoris reſtituto inauditum ſit ſuperficiem eſſe unius temperamenti, craſſitiem verò alterius. Ergo &c.

IX. Qualiter colores pendeant à corporũ ſuperficie illuminata.

Ad-hæc ut oppoſita ſententia apertiſſimæ falſitatis arguatur, ſint ex hypotheſi duo corpora, quæ ſint omnino ejuſdem temperamenti, id eſt, æque calida aut æque frigida, æque humida aut æque ſicca, ut volueris, hac tamen conditione obtentâ, ut particulæ, quæ ſuperficiciem eorum componunt, non ſint ſimilis figuræ vel certe ſimilem poſituram non habeant. Quâ hypotheſi factâ & aliàs non negandâ, cùm evidens ſit apud Ariſtotelicos nec figuram, nec ſitum ullam in temperamento differentiam importare parumque referre ad obtinendum eumdem gradum uti primum, aut ſecundum caloris, quòd corpus ſit figuræ pyramidalis aut cubicæ, & quod plano incumbat aut perpendiculariter, aut oblique, quis ſtatim non advertit ea corpora, quamvis ejuſdem temperamenti, ut ſupponitur, nihilominùs non apparitura ejuſdem coloris? Et ratio eſt, quia corpora ſecundùm ſuperficiem diſſimilia non poſſunt parere ſimilem luminis reflexionem: & hæc cùm ſit diſſimilis, non poteſt producere ſimilem motionem, ſive ſimilem ſenſationem in oculo, id eſt, ſenſationem ſimilis coloris. Ergo pro explicanda colorum origine ex parte corporis colorati non eſt recurrendum ad intrinſecam temperiem illius, ſed tantùm ad diſpoſitionem extrinſecam ſuperficiei, lævis nimirum aut aſperæ, ſuppreſſæ aut prominentis, rigidæ aut mollis, &c. Non habet autem ſuperficies corporea lævorem aut aſperitatem, ſuppreſſionem aut prominentiam, rigiditatem aut mollitiem, &c. niſi ex figura & poſitura particularum, ex quibus conſtat.

X. Et qualiter poſſit homo cæcus judicare de coloribus.

Hinc apud me incredibile non eſt id quod Robertus Boylius inter experimenta & conſidrationes de coloribus cap 3. n. 11. refert de homine, qui biennis in omnimodam cæcitatem lapſus, eâ tactus ſubtilitate pollebat, ut tæniarum, quas inter pollicem indicemque probabat, colores, maximè primarios, dignoſceret ſuiſque compellaret nominibus pronuncians audacter hunc eſſe album, illum cæruleũ, &c. niſi quòd non ita facilè dignoſcebat album à nigro, & rubrum à cæruleo, nam inter iſtos aliquando errabat; ſed inter alios nunquam. Motivum autem credibilitatis præter illud, quod nobis ſuggerit opinio

nio hactenus ſtabilita, adeſt alterum quod deſumo ex praxi eorum, qui ſolo tactu dijudicant inter aurum verum & ſpurium, idemque præſtant in monetis argenteis: quia enim ſuum illud judicium non fundant, niſi in læv.tate vel aſperitate ſuperficiali, quā dignoſcunt tactu ſciuntque requiſitam ad qualitatem auri & argenti, perinde ex conſequenti dijudicant monetam auream vel argenteam, quam digitis probant, eſſe ejus coloris, quem in utraque oculi diſcernunt. Atque ita ſine ullo viſus ſubſidio palpantes monetam auream ſibi oblatam, poſſent, ſi veram diſcernerent, pronunciare audacter, ut ſolebat cæcus, de quo dictum eſt, eam eſſe coloris flavi, ſive potius aurei. Ergo ex his omnibus patet veritas aſſertionis.

Objicies *primò*. Ad omnem mutationem temperamenti ſemper conſequitur mutatio aliqua coloris ſaltem modica: ergo pro explicanda colorum origine recte recurritur ad variam temperiem corporum coloratorum. Conſequentia eſt manifeſta. Antecedens verò probatur. Tum ratione philoſophica, quæ ſuadet non aliter de colore diſcurrendum eſſe, quàm de mollitie, duritie, gravitate, levitate, ſapore, odore, cæteriſque qualitatibus ſecundariis, quarum mutatio ſemper ac neceſſariò conſequitur ad mutationem temperamenti. Tum etiam experimento frequentiſſimo, quo, ut ad alia corpora non recurratur, in humano patet vix ullam temperamenti mutationem contingere, quæ non cognoſcatur præſertim ex vultu, cujus colorem habemus pro indicio valetudinis, ægritudinis, amoris, odii, ſpei, timoris, aut cujuſvis alterius paſſionis, quæ ſuo adventu temperamentum mutaverit. Niſi præterea ſenſibilius adhuc experimentum petas ex fructibus, quos, prout diverſimode temperantur ad maturitatem obtinendam, videmus diverſis coloribus inveſtiri. Ergo &c. XI. Mutatio coloris ſequitur, ut aiunt, mutationem temperamenti.

Reſp negando antecedens: quamvis enim admittam ſæpe id ita evenire, ut mutato temperamento mutetur color, nego tamen id accidere ſemper, ſicuti certe non accideret in eo caſu, quo vice particularum componentium ſuperficiem v. g. ligni, ſubſtitueret Deus alias alterius naturæ, ſed figuræ & poſituræ ejuſdem: in eo quippe caſu color omninò idem cerneretur, quamvis temperies eſſet omninò alia. Ad probationem verò antecedentis ſolvendam hoc unum obſervandum eſt, poſſe dupliciter contingere mutationem alicujus temperamenti, vel ſine diverſa configuratione & poſitione & multitudine partium componentium ſuperficiem corporis, vel cum illa: ſi abſque illa, quod rarò accidit, non mutatur color: ſi verò cum illa, ut accidit frequentiſſime, color mutatur. Verùm hinc nihil probabilitatis infertur in gratiam doctrinæ Ariſtotelicæ, quia nihil concludi poteſt; XII. Sed id non ſemper accidit, & ideo nihil probat.

niſi mutationem temperamenti eſſe cauſam remotam & accidentalem mutati coloris; minime veò cauſam per ſe & formalem & proximam, pro qua conſultò aſſignavimus diſpoſitionem extrinſecam corporis colorati. Deinde verò neque mollities, durities, gravitas, &c. ſunt formæ accidentales reſultantes ex temperamento, ut illi putant; ſed omnino aliter ſentiendum eſt, ut ſatis ſuo loco probatum fuit, vel occurret probandum.

XIII. Addunt temperamentum variari per partes acquiſitas aut deperditas.

Objicies *ſecundò*. Non poteſt temperamentum alicujus corporis utcunque mutari, quin fiat in eo vel acquiſitio quædam novarum partium, vel aliqua deperditio veterum: atqui ſi ita eſt, non alia erit cauſa & origo varietatis colorum, quàm varietas temperamenti: ergo &c. Majorem facilè admittunt Recentiores, cum quibus agitur argumento ad hominem: quia enim nullas accidentales formas in temperamento agnoſcunt, hinc neceſſe eſt, ut ſentiant mutationem temperamenti non provenire ex formis quibuſdam aut corruptis, aut genitis, ſed ex partibus aut deperditis, aut acquiſitis. Minor verò ferè non eget probatione, quatenus ſatis evidens eſt à partibus non iiſdem non poſſe eodem modo reflecti lumen ad repræſentandos eoſdem colores: at ſi in mutatione temperamenti novæ aliquæ partes accedunt, vel aliquæ veteres depereunt, jam non ſunt in utroque ſtatu, ſcilicet ante & poſt mutationem temperamenti, eædem partes. Ergo &c.

XIV. Et inferunt corpora non fore intùs colorata.

Præterea verò loquendo cohærenter ad ſuperiorem doctrinam dicendum foret ſolam ſuperficiem corporum eſſe coloratam, quia in ea tantùm repetitur extrinſeca illa diſpoſitio requiſita ad repræſentandum colorem: & nihilominùs quis ille eſt, qui ſibi ſuaderi unquam patiatur non eſſe intra craſſitiem corporis homogenei eoſdem colores, qui in ſuperficie ſplendent. Ergo &c.

XV. At illa ſive acquiſitio ſive deperditio non probat variationem coloris.

Reſp. Et admiſſâ majori nego abſolute minorem, quia licet ut plurimùm varietatem temperamenti colorum varietas conſequatur; at non conſequitur neceſſariò, cùm non impoſſibile ſit, ut duo corpora diverſæ naturæ ſub eodem colore ſpectentur, modò partes utriuſque ſuperficiem componentes ſimilem figuram & ſitum habeant. Itaque licet mutatio temperamenti fiat per acceſſionem aliquam novarum partium, aut per aliquam veterum deperditionem, non tamen abſolute neceſſe eſt colorem mutari, quia depereuntes poſſunt relinquere configurationem totius illæſam, & accedentes poſſunt non immutare. Quamquam ſi contrarium accidit, hinc tantùm arguitur, ut ſuperiùs monebam, varietatem temperamenti eſſe cauſam remotam & accidentalem variati coloris.

Digitized by Google

Ad id verò, quod ſubjungitur, breviter dico in hoc differre ſuperficiem ultimam corporis homogenei ab aliis non ultimis, quæ more mathematico concipiuntur illud componere, quòd illa ſit colorata actu, quia actu reflectit lumen, aliæ verò ſint tantùm in potentia coloratæ, id eſt, idoneæ ad ſimilem colorem exhibendum per ſimilem luminis reflexionem, quamquam interdum in corpore homogeneo, ut in ferro temperato, accidit non eoſdem à partibus externis & internis colores repræſentari. Verùm hoc quod attinet ad differentiam inter colores actu & in potentia magis intelligetur ex dicendis in decurſu hujus diſputationis. XVI. Et oſtenditur qualiter partes internæ ſint coloratæ.

ARTICULUS V.

DE DISCRIMINE INTER COLORES reales & apparentes.

NOTANDUM eſt in controverſiis omnibus, quas cum ſecta Ariſtotelica agitamus circa colores, nihil adeò frequenter occurrere ac diſcrimen illud, quod obiicit inter colores veros & apparentes, affirmans iſtos revera nihil aliud eſſe, quàm lumen modificate reflexum, aut refractum; at illos independenter à lumine reflexo, aut refracto conſtanter inhærere ſuis ſubjectis. Enumerant autem Peripatetici inter colores apparentes, quos & phantaſticos & deluſorios & ſpurios vocant, fulgentiſſimos illos, quos aliquando in iride, in nubibus, in caudis pavonum, in collis columbarum, &c. contemplamur; cæteros verò quos continuò & undequaque videmus in tabellis, tapetibus, pannis, metallis, &c. pro veris & genuinis recipiunt. Quapropter ad lites iſtas de coloribus ſcholaſticas breviter componendas, inſtituti mei ac propoſiti omnino eſt, ut demonſtrem in aſſertione ſequente colores, ſicut nulli ſunt qui non appareant, ita nullos apparere, qui non ſint veri: ac proinde nullum eſſe reale diſcrimen inter eos, quos pro apparentibus enumerant, & alios quos pro veris admittunt. Unde dabitur locus inferendi utroſ- I. quid vulgò ſentiãt de coloribus veris & apparentibus.

Digitized by Google

que perinde conſiſtere in luce reflexa, aut refracta conformiter ad diſpoſitionem ſubjecti, quod eam reflexe, aut refracte emittit.

ASSERTIO UNICA.

Nullum datur diſcrimen reale, quale admittunt Ariſtotelici, inter colores veros & apparentes.

II. Arguitur ex nullitate diſcriminis inter ſonos veros & apparentes.

PROBATUR *primò*. Nullum datur diſcrimen reale inter ſonos, odores, ſapores veros & apparentes: ergo nec inter colores. Antecedens adeò certum eſt, ut hactenus nemini diſtinctio illa in mentem venerit; & ita ſane, quia cùm auditus non habeat, niſi ſonum pro objecto, quidquid à veritate & realitate ſoni alienum eſt, non potiùs percipi poteſt ab auditu, quàm ab olfactu; & ideo quidquid auditus percipit, id totum pro vero ſono accipitur, & pariter pro vero odore, quidquid percipit odoratus, &c. Conſequentia veró ſimul & paritas probantur hac evidentiſſima ratione. Quia ſi quidquid degenerat à veritate & realitate ſoni, non percipitur auditu, ita nec percipietur viſu quidquid degenerat à veritate & realitate coloris. At non precipitur auditu quidquid degenerat à veritate & realitate ſoni, quandoquidem id, quod non eſt vere & realiter ſonus, non eſt magis ſonus, quàm odor. Ergo ſimiliter quidquid degenerat à veritate & realitate coloris non percipitur viſu; quatenus id, quod non eſt verè & realiter color, non eſt potiús color, quàm ſonus. Unde rectiſſime infertur vere & realiter eſſe colorem, quemcumque viſus advertit, ſicut vere & realiter eſt ſonus quicunque auditur; & vere ac realiter eſt odor, quicunque afficit odoratum. Ergo, quæ erat conſequentia & paritas probanda, ſi ſoni non ſunt alii veri, alii apparentes; & ſi odores non ſunt alii veri, alii apparentes; &c. ita neque ſunt admittendi colores alii veri, alii apparentes; & ita ruit vulgatiſſimum illud diſcrimen, quod ab Ariſtotelicis inter colores veros & apparentes recipitur.

III. Et probatur colores apparentes neceſſario eſſe veros.

Prætereà per colores apparentes quid aliud vulgò intelligitur, niſi colores phantaſtici ac deluſorii, eo quòd conſpiciantur veluti inhærentes ſubjecto, cui tamen revera non inhærent? At deluſorii non ſunt, nec minùs vere inhærent ſuo ſubjecto, quandiu inhærentes conſpiciuntur, quàm cæteri, quos veros & reales vocant. Si enim rem bene capio, aut ſi Adverſarii eam capere non recuſant, nullum

ſubjectum poteſt naturaliter ſub alia, quàm ſub propria ſpecie apparere, ſive, quod in idem recidit, nullum ſubjectum naturaliter poteſt emittere ſpeciem, niſi ſui, minimè verò alterius, ita ut pro maximo portento reputaretur, ſi homo emitteret ſpeciem leonis, aut leo ſpeciem hominis. Igitur non poteſt quodcunque ſubjectum emittere ſpeciem ſui, ut ita colorati, quin revera ſit ita coloratum: præſertim verò id non poteſt contingere, ſi ſupponitur colorem proprium occultatum, eſſe contrarium ei, qui apparet, uti ſi color occultatus niger, ille verò, qui apparet, albus ſupponitur. Nam in hoc caſu neceſſe foret, ut duo illi colores contrarii ſaltem tranſeunter inhærerent uni eidemque ſubjecto; imo quandiu color albus nigrum ſub ſe occultans appareret, tamdiu inhæreret ei uterque, quod eſt naturaliter impoſſibile. Neque dicas colorem apparentem non vere inhærere, ſi enim eſt vere accidens, ut in ſententia Ariſtotelica negari non poteſt, vere inhæret alicui ſubjecto: non adeſt autem aliud ſubjectum aſſignabile prætet illud, quod appatet coloratum. Ergo &c.

Probatur *ſecundò*. Ex duplici tantùm capite ſolent Ariſtotelici ptobare ſuum illud diſcrimen inter colores veros & apparentes. Unum eſt, quia iſti facilè evaneſcunt; alterum verò, quia non cernuntur, niſi ex certo aliquo, ut aiunt, puncto viſionis; cum è contra illi perennes ſint & undequaque iidem cernantur. Atqui ex utroque illo capite nihil recte concluditur pro diſcrimine, de quo agitur, admittendo. Ergo &c. Major conſtat; aut ſi quædam alia ratio ad ptobandum illud diſcrimen adduci ſolet, ea haud dubie minùs convincit & faciliùs impugnatur. Minorem verò quoad utramque partem ſic probo. Et *primò* quidem ad veritatem coloris non eſt neceſſaria diutior illius duratio, ſicut ad veritatem vitæ non eſt neceſſaria diuturnitas: unde ſicuti ridicule loqueretur, qui aſſereret non vixiſſe vere parvulos, quorum vita extincta fuiſſet uno aut altero minuto poſt nanativitatem; ita parum philoſophice loquitur quiſquis cotendit non fuiſſe verè coloratam iridem, cujus colores intra pauca minuta evanuerint, & ita de aliis. *Secundò* parum etiam intereſt ad veritatem coloris, quòd ex uno tantùm aut ex pluribus punctis, unde oculus proſpicit, videatur: ſatis quippe eſt quòd videatur ex uno, ex quo utique non videretur, niſi eſſet: viſio enim colorem non efficit, ſed ſupponit.

IV. Colores ſunt veri, licet non diu permaneant.

Atque ut exemplo & paritate familiari utar, vox illa reflexa, quæ vocatur *echo*, non certe ex locis omnibus circumquaque auditur, ſed ex quibuſdam certis & determinatis, in quibus exigit

V. Item licet ex uno tantùm

punĉto conſpiciantur.

aurem conſtitutam: & nihilominus pro vero ſono accipitur perinde ac ſi circumquaque & undique audiretur. Unde rurſus ſicut ridicula eſſet aſſertio ejus, qui diceret vocem illam echûs non eſſe veram, ſed dummodo apparentem eo quòd certum aliquod diſtantiæ punĉtum exigat, in quo ad eam ex toto & integre audiendam auris debeat eſſe poſita; ita parum philoſophica eſt aſſertio eorum omnium, qui contendunt colores, qui in pavonis cauda irradiata à Sole rutilant, non eſſe veros, ſed dummodò apparentes, quia non videntur, niſi ab oculo ad certam aliquam diſtantiam conſtituto. Ergo &c.

VI. Tum colores, quos vocant *apparentes*, diu & undique videntur.

Prætereà multi ex iis coloribus, quos vocant apparentes neque brevi evaneſcunt, neque exigunt proſpici ex certis quibuſdam ac determinatis punĉtis diſtantiæ; ſed undequaque proſpiciuntur & ſæpe diutiùs durant, quàm plurimi, qui pro veris & genuinis in ſchola Ariſtotelica admittuntur. Quod ne gratis dixiſſe videar, aſſumo in exemplum colores, quos priſma cryſtallinum Solaribus radiis objectum projicit ſuper parietem exquiſitiſſime dealbatum. Colores itaque illi, quos conſtat eſſe valde rutilos & varietatem iridis imitari & aliàs apud Peripateticos non haberi, niſi pro apparentibus, nunquid perſeverant tota die & rurſus nunquid videntur, ut experientia docet, ex quocunque loco intuearis parietem? Quid igitur eſt in cauſa cur non niſi pro apparentibus habeantur? An quia depereunt ſtatimaque deficiunt Solares radii? Sed ſi ita eſt, cogita qnantò magis pro apparentibus, ſive quanto minùs pro veris habendi eſſent plurimi illi, qui varia herbarum & florum genera exornantes vix perſeverant iidem toto unius diei ſpatio, quamvis Sol conſtanter fulgeat. An verò quia cæteri vulgares colores non exigunt adeò ſplendidam Solis irradiationem? Sed quid tum? Varii ſoni varias exigunt rei ſonoræ percuſſiones: an igitur ſi terribiliſſimum aliquem ſonum audires, diceres eum non eſſe verum ſonum, quia ſoni cæteri non adeò validam rei ſonoræ percuſſionem deſiderant? Certe ſic diſcurrere eſſet nugari, perinde ac ſi negares eum eſſe verum ſonum, quia non auditur continuò, ſed ſtatim deficit: & nihilominùs non aliter diſcurrunt Ariſtotelici, quando affirmant colores fulgentiſſimos iridis non eſſe veros, quia intra tempus breviſſimum evaneſcunt. Ubi eſt cæteroquin advertendum eos non deficere, niſi quia deficit nubes rorida, quæ in imbrem reſolvitur, nullumque eſſe colorem adeò tenacem, qui ſimiliter non deficiat; ſi accidit ut male pereat ſubjeĉtum, cui adhæret, aut adhærere concipitur.

Denique ut de ſpuma aquea nihil dicam, de qua eadem difficultas poteſt urgeri, quæro ab Adverſariis ſitne verus an falſus, genuinus an ſpurius color ille candidus & albicans vitri tuſi? Si verus & genuinus; ergo vitrum abſque ulla mutatione ſui temperamenti colorem verum obtinuit & diverſum ab eo ſubalbido, quem habebat antequam tunderetur; neque enim tuſio immutavit temperamentum, hoc verò repugnat doctrinæ Ariſtotelicæ in proxime ſuperiori articulo impugnatæ. Si è contra falſus & ſpurius: ergo gratis dicunt colores apparentes, qui falſi & ſpurii reputantur, brevi intercidere, nec niſi ad certam diſtantiam cerni & peculiarem Solis irradiationem exigere; quia experimentaliter certum eſt colorem vitri tuſi perennem eſſe, ac tum ſine ulla peculiari aut Solis irradiatione, aut oculi poſitione ſpectari perinde omnino ac cæteros. VII. Affertur experimentum vitri tuſi.

Verùm difficultas adhuc gravior evadit, ſi loco vitri tuſi proponatur in exemplum pannus holoſericus damaſcenus unicolor, id eſt, habens ſuum fundum ſimul cum floribus elatioribus contextum ex filis unius coloris, v.g. albi: quia hoc genus panni ex ſua contextura id habet proprium, ut invariato lumine Solis, invariato etiam ſitu oculi nunc videas in eo horizontaliter jacente fundum albicans, flores verò ſubfuſcos; nunc è contra ſi tantùm in occidentem vertitur ora, quæ ad ortum ſpectabat, flores albicantes, fundum verò ſubfuſcum. Iſti itaque colores, quos vocare liceat alternantes vel ſunt ambo veri, vel ambo falſi, vel unus verus & alter falſus? Si *tertium*, dicant cur hic potiùs quàm ille verus aut falſus putari debeat. Si *ſecundum*, quomodò poteſt eſſe falſa albedo filorum, ex quibus pannum ſuppoſuimus contextum, niſi falſam quoque aſſerveris albedinem nivis, chartæ, parietis, &c. Ergo ſupereſt ut *primum* admittatur, ſcilicet utrumque, ſive albicantem in fundo, ſive ſubfuſcum in floribus, aut è contra, eſſe verum colorem non obſtante facili illâ alterius in alterum mutatione ex eo pendente, quòd panni contextura aliter & aliter luci alioquin eidem objiciatur: unde accidit ut diverſimode reflectatur ad oculum. Accidunt in multis aliis pannis holoſericis villoſis ſimiles mutationes, quæ non parum confirmant noſtram hanc aſſertionem ulterius ſtabiliendam ſolutione objectionum ſequentium. VIII. Et additur aliud panni holoſerici damaſceni unicoloris.

Objicies *primò*. Non poteſt fieri, ut ſingulæ partes alicujus ſubjecti ſimul vere afficiantur coloribus diverſis: atqui ſæpiſſime id contingeret, ſi nullum eſſet diſcrimen inter colores veros & apparentes: ergo &c. Major eſt certa etiam apud Recentiores, qui colorem in lucis modificatione conſtituunt; nam ab iiſdem partibus alicujus ſubjecti non poteſt fieri diverſa luminis modificatio. Minor vero ſic IX. Arguunt quòd aliquid eſſet ſimul ejuſdem & diverſi coloris.

probatur. *Primò.* Quia ſæpiſſime contingit, ut idem ſubjectum non cenſeatur ab iiſdem ſpectatoribus ejuſdem coloris, eo quòd aliis quidem ſub ſpecie unius coloris, aliis verò ſub ſpecie alterius compareat ob diverſas oculorum diſpoſitiones; in quo caſu ſi omnes colores apparentes reputandi eſſent pro veris, unum illud atque idem ſubjectum ſecundùm eaſdem ſui partes ſimul vere afficeretur coloribus diverſis, ut albedine quæ appareret uni ſpectatori, & rubedine, aut nigredine, quæ appareret alteri. *Secundò.* Id ipſum etiam contingit ſæpiſſime quamvis oculi ſpectatorum ſint æqualiter diſpoſiti, æque ſani ac perſpicaces, ſi fuerint præſertim ad valde inæqualem diſtantiam conſtituti: quatenus objecta remotiſſima non aliter, quàm nigra cernuntur, licet ſint rubra, aut alba, aut alterius coloris cujuſvis fulgentiſſimi. Ergo &c.

X. Et addunt quòd eſſet ſimul coloris magis & minùs intenſi.

Adde quòd ſimiliter non poſſunt eædem partes unius ſubjecti obtinere ſimul majorem & minorem intenſionem alicujus coloris, v. g. obtinere albedinem intenſam ut ſex, & ſimul obtinere illam intenſam tantùm ut quatuor. Sed id poſſibile eſſet, imo frequenter contingeret juxta præcedentem doctrinam de tollendo omni diſcrimine inter colores veros & apparentes. Ergo &c. Major rurſus conſtat: quia illud eſſet omnino idem ac obtinete ſimul & non obtinere albedinem intenſam ut ſex, in quo eſt contradictio manifeſta. Sequela verò minoris ſic probatur. Si omnis color apparens eſt verus juxta precedentem doctrinam, vera etiam erit quæcunque coloris intenſio apparens, ita ut quoties albedo alicujus ſubjecti apparebit intenſa ut quatuor, toties verum erit eam eſſe intenſam ut quatuor: & rurſus quando apparebit intenſa ut ſex, tunc erit vere intenſa ut ſex. Atqui poſſibile eſt & præterea frequenter accidit, ut eadem albedo ejuſdem ſubjecti appareat uni quidem ſpectatori tantùm intenſa ut quatuor, alteri verò intenſa ut ſex; imo & eidem ſpectatori in diverſis locis, unde reſpiciat, ſucceſſive conſtituto, aut inæqualiter ad videndum diſpoſito, ſive hæc inæqualitas veniat ex parte oculi, ſive procedat ex parte luminis. Ergo &c.

XI. Sed oſtenditur in quo conſiſtat hinc identitas, hinc diverſitas colorum.

Reſp. aut potiùs reſponſioni præmitto veritatem coloris ſpectatam ex parte ſubjecti nihil aliud eſſe, quàm veram ac realem diſpoſitionem ad lucem certo aliquo modo reflectendam: tum verò hanc reflexionem non tantùm fieri à ſingulis partibus, quæ ſuperficiem ſubjecti componunt, ſed etiam à ſingulis faciebus prominentibus cujuſlibet partis. Unde quia non omnes facies ſunt ejuſdem aſperitatis, aut lævoris, aut ſitus, &c. accidit ut eædem partes ex diverſis locis conſideratæ poſſint ſub diverſis coloribus apparere: ac prop-

tereà

tereâ ad judicium ferendum de coloribus ſive gemmarum, ſive pannorum, ſive tabellarum, &c. perquiri & ſeligi ſolet ab oculo locus ille, unde ſpectati magis emicant. Nunc itaque diſtinguo majorem in hunc modum. Non poteſt fieri ut ſingulæ partes alicujus ſubjecti ſecundùm eaſdem facies ſpectatæ ſimul vere afficiantur coloribus diverſis, concedo majorem; ſecundùm diverſas, nego majorem, & applicatâ ad minorem eâdem diſtinctione nego conſequentiam. Ac tum ad ulteriorem ſolutionem dico ex eadem omnino luminis reflexi modificatione poſſe quidem conſequi, ut ab oculis diverſimode diſpoſitis, aut ad diverſam diſtantiam conſtitutis diverſi colores percipiantur. Verùm hæc diverſitas nullam in ſubjecto diverſitatem importat; quare hinc non poteſt inferri ſubjectum ſimul vere affici diverſis coloribus, aut colores illos diverſos eſſe ſimul veros ex parte ſubjecti; ſed tantùm eſſe ſimul veros ex parte ſpectantium; nam cùm ex parte ſpectantium color nihil aliud ſit, quàm talis aut talis ſenſatio, ut dubitari non poteſt, quin ſpectator vere habeat talem ſenſationem, ita dubitari non poteſt quin ex parte ſpectatoris verus ſit color ille, quem percipit.

Poſtmodùm ad inſtantiæ additæ ſolutionem applicetur eadem diſtinctio, cujus vim fortè melius intelliges exemplo ſaporis, qui licet unus (unitate, inquam, ſimplici aut compoſita) ex parte rei ſapidæ propter certam ac determinatum ex parte illius diſpoſitionem pro excitanda ſingulari aliqua & individua ſenſatione, nihilominùs ſæpe eſt multiplex ex parte guſtantium, qui non modò non conveniunt in gradu ſaporis dulcis aut amari, ſed etiam quandoque ita diſſentiunt, ut dulcis ab uno, amarus reputetur ab altero. Quid ergo dicendum in eo caſu? Nihil aliud certè, niſi quòd ſapores illi, quantumvis contrarii, ſunt ſimul veri ex parte guſtantium propter contrarias guſtus diſpoſitiones; ſed non ſunt ſimul veri ex parte rei guſtabilis, quæ per ſe ad ſui ſaporis ſpeciem immittendam non habet niſi unum genus movendi guſtum, quamquam illa unius generis motio diverſas per accidens ſenſationes in guſtu diverſo efficiat, ſicuti videmus ex illo uno movendi genere, quod corpuſculis lucis competit, diverſos effectus ſubſequi in oculo, quem illuminant, luto quod indurant, cera quam liquefaciunt, &c. Et hæc eſt inſtantiæ ſolutio, cui facilè per te ipſum aptabis formam ſcholaſticam.

XII. Ac tum unde pendeat major aut minor ejuſdem coloris intenſio.

Objicies *ſecundò*. Non poſſunt de eodem ſubjecto ferri duo judicia contraria, aut etiam contradictoria ſimul vera: ſed ita eſſet ſublato diſcrimine, quod Ariſtotelici admittunt inter colores veros

XIII. Addunt quòd poſſet contra-

Digitized by Google

diſtoriè judicari de coloribus.

& apparentes : ergo &c. Major per ſe patet ; ſequela verò minoris ſic probatur. Sublato omni diſcrimine inter colores veros & apparentes, viſo quocunque colore verum erit judicium, quo enunciabitur ſubjectum eſſe viride, ſi tale apparet, & ſimul verum erit judicium, quo enunciabitur illud idem ſubjectum eſſe cæruleum, ſi tale apparet. Atqui facilè contingere poteſt, ut illud unum & idem ſubjectum appareat viride uni ſpectatori & cæruleum alteri : imo & eidem aut ad diverſam diſtantiam conſtituto, aut oculos habenti diverſimode affectos. Ergo &c.

XIV. Quin etiã de magnitudine & parvitate corporũ.

Adde quòd ſublato prædicto diſcrimine æque aſſerendum eſſet baculum eſſe fractum ſub aqua, cui ex parte immergitur, quia fractus apparet, & ſtellas eſſe multo minores Lunâ, quia tales apparent, &c. Imo quia unum & idem objectum aliter atque aliter magnum, aliter atque aliter coloratum, figuratum, exornatum, &c. apparet oculo nude inſpicienti & eidem inſpicienti per teleſcopia & microſcopia, & uno verbo per diverſa genera quorumcunque perſpiciliorum excavata, explanata, anguloſa, &c. hinc cum veritate aſſeri poſſet unum illud & idem objectum eſſe hujus & alterius magnitudinis, hujus & alterius coloris, figuræ, &c. In quo eſſet contrarietas, aut etiam contradictio manifeſta tantò intolerabilior, quantò faciliùs vitatur admittendo, prout revera admittendum eſt, ſenſum ac ſpeciatim viſum poſſe decipi, propterea que adhibito conſilio ac judicio diſcernendum eſſe inter objecta vera & apparentia, ideoque inter colores veros & apparentes. Ergo &c.

XV. At illa cõtradictio non eſſet abſoluta, ſed reſpectiva, quæ nõ repugnat.

Reſp. & conceſſâ majori nego ſequelam minoris, pro cujus probatione ſolvenda diſtinguo majorem. Sublato omni diſcrimine &c. verum erit judicium &c. veritate ſpectatâ ex parte intuentium, concedo majorem, veritate ſpectatâ ex parte ſubjecti, nego majorem & admiſſâ minori conſequentiam ſub eadem diſtinctione. Vel etiam adjicio judicium illud utrumque verum fore ex parte ſubjecti ; non quidem veritate formali, quaſi ſubjectum ſit ſimul formaliter viride & cæruleum ; ſed veritate occaſionata & efficiente ; quatenus ſubjectum illud quamvis in ſe unum per unicam ſuam actionem, id eſt, per unicam ſuam lucis reflexæ ac refractæ modificationem eſt occaſio & cauſa duplicis diverſæ ſenſationis, ejus nempe, quæ eſt perceptio coloris viridis, & alterius, quæ eſt perceptio coloris cærulei. In quo ſenſu ſubjectum eſt ſimul viride & cæruleum occaſionaliter nempe & efficienter, ad eundem modum, quo Sol eſt efficienter mollis & durus, quia liquefacit & indurat pro diſpoſitione

Digitized by Google

diverſa ſubjecti, in quod calorem ſuum, id eſt, corpuſcula ignea nativi ſui effluvii intromittit.

Ad id vero quod additur ſufficit hæc eadem data ſolutio, pro cujus tamen abundantia dico viſionem baculi fracti ſub aqua, & parvitatis ſtellarum, &c. eſſe equidem veram, quia viſio non poteſt eſſe falſa, cùm nihil aliud ſit, quàm vera & realis quædam ſenſatio, ſive perceptio motionis impreſſæ viſui ab objecto per modificationem luminis in eum emiſſi aut directe, aut reflexe, aut refracte. At hæc veritas viſionis ſicut & cujuſvis alterius ſenſationis eſt ſimplex, aut ut Summuliſtæ loquuntur, incomplexa, ad quam proinde non ſpectat judicare ſive affirmando, ſive negando. Quapropter nego judicium eſſe ferendum de baculo fracto, aut de ſtellis minoribus Lunâ, quia intellectus, cujus eſt judicare, aliunde inquirit, quàm ex viſione, rectitudinem baculi, & magnitudinem ſtellarum, & idem dicendum de cæteris quibuſcunque viſionibus, quarum veritas non obſtat ſuperiori inquiſitioni ab intellectu faciendæ antequam ſuum de objectis judicium ferat pro definiendo modo, quo illa ſe habent in ſe ipſis. Et ſic jam ſatis patet quàm parum hæc objecta infirment aſſertionem noſtram de tollendo omni diſcrimine inter colores veros & apparentes.

XVI. Et idem valet pro judicio relativo magnitudinis & parvitatis

ARTICULUS VI.

DE SUBSTANTIA COLORIS.

NOTANDUM *primò* colorem poſſe tripliciter conſiderari, ſcilicet ex parte ſubjecti viſibilis, ex parte medii illuminati, & ex parte potentiæ viſivæ. Nunc verò ſi ad ea, quæ prædiximus, attenditur, ſatis patet nihil ex hac triplici parte occurrere, quod non convincat colorem eſſe aliquid ſubſtantiale. Nam ex parte quidem potentiæ viſivæ quid occurrit præter motionem corpoream ipſi à lumine modificato impreſſam & ad quam ſubſequitur ſenſatio illa, quæ vocatur perceptio coloris? Ex parte verò medii quid offertur præter ſimilem motionem realem luminis ſecum deferentis modificationem à ſubjecto reflec-

I. Qualiter poſſit color ex triplici capite conſiderari.

tente, aut refringente acceptam & deinceps potentiæ viſivæ communicandam? Ex parte denique ſubjecti quid reperies præter eam diſpoſitionem ſuperficialem, quâ lumen excipit & exceptum modificat & modificatum remittit ad potentiam viſivam? Quia tamen vulgatiſſima Ariſtotelicorum ſententia pugnaciſſime contendit colôrem ſaltem ex parte ſubjecti eſſe formam accidentalem de genere cæterarum, quæ ſuis ſubjectis inhærent & ex ipſis gignuntur, ideo ſpeciatim oſtendendum eſt nihil eſſe in ſubjecto, quod ad illius colorem pertineat, & non ſit aliquid ſubſtantiale.

II. Quæ ſit definitio Ariſtotelica coloris.

Notandum *ſecundò* colorem poſſe duobus aliis modis conſiderari, active ſcilicet & paſſive, ac tum etiam in actu primo & in actu ſecundo: ſiquidem licet color non habeat activitatem ſimilem activitati, v. g. caloris conſiſtenti in emiſſione ignei ſpirituoſi effluvii, activitatem tamen aliquam habet conſiſtentem in repercuſſione effluvii luminis. Igitur color active ſumptus eſt talis repercuſſio facta à ſubjecto colorato, paſſive autem ſumptus eſt illa eadem repercuſſio excepta in oculo apprehendente objectum coloratum. Deinde repercuſſio illa actualis, quæ cum ſit actio colorati, vocari poſſet coloratio, ſicut actio calidi vocatur calefactio, eſt color in actu ſecundo, ſicut illa eadem repercuſſio antequam actu fiat, eſt color in actu primo. Sive, quod idem eſt, mutatis terminis abſtractis in concretos ſubjectum eſt actu coloratum, quando actu lucem remittit; ſed quando non eſt niſi in proximo ad eam remittendam, non eſt coloratum, niſi in potentia; ex quibus omnibus ſic diſtinctis conſurgit idea coloris multo nitidior; quàm quæ ingeritur per iſtas definitiones Ariſtotelicas. Color eſt *extremitas perſpicui in corpore terminato*; vel color eſt *motivus diaphani ſecundum actum*. In quibus reprehendendis ne tempus teram, vide Lector quantùm inter ſe Authores Ariſtotelici in illis explicandis diſſentiant. Tum verò quia utraque hæc definitio ſupponit colorem eſſe formam accidentalem inhærentem colorato, ſi ſemel oſtenſum fuerit non ita eſſe, per ſe corruit, ideoque inutiliter impugnaretur.

Digitized by Google

ASSERTIO UNICA.

Color non eſt forma accidentalis inhærens colorato ; ſed potiùs quidquid reperitur ex parte colorati pertinens ad phyſicum negotium coloris , id totum eſt ſubſtantia.

PROBATUR *primò.* Si quæ ratio probat colorem eſſe formam accidentalem inhærentem colorato, hæc maxime ; quia, ut in ſimilibus vulgò diſcurrunt, cùm ſubſtantia non ſit per ſe immediate operativa, proinde non poteſt immediate ſe exhibere coloratam, ſeu viſibilem : atqui hæc ratio nulla eſt : ergo &c. Probatur minor. Independenter ab omni colore ſuperaddito ſubſtantia illa, quam vocamus coloratam, exhiberet ſe videndam ſub aliquo colore per ſolum concurſum luminis : ergo &c. Conſequentia patet. Antecedens verò probatur, quia independenter ab omni colore ſuperaddito lumen, quod in ſubſtantiam illam incideret, reſiliret in oculum, ut evidentiſſime patet exemplo pilæ reſilientis è pariete, non quia coloratus eſt, ſed quia ſolidus. At ſubſtantia illa per ſolum concurſum luminis in ipſam incidentis & reſilientis ſe exhiberet videndam ſub aliquo colore ; quia lumen reſiliens ex ſubſtantia illa in oculum, neceſſariò efficeret in eo aliquam ſenſationem ; hæc verò non alia poteſt eſſe, quàm perceptio alicujus coloris, ſicut ab aëre per duorum corporum colliſionem attrito & commoto non poteſt produci ſenſatio in auditu, quæ non ſit perceptio alicujus ſoni. Ergo &c. III. Subſtantia per ſe ipſam poteſt videri.

Adde quòd ſi color inhærens ſubſtantiæ eſſet unica cauſa luminis reflexi, hinc nulla ſubſtantia corporea unquam appareret, niſi ſub eo colore naturali, qui ſupponitur lumen reflectere, nuſquam verò ſub colore extraneo & falſo : quia color naturalis per ſe ipſum modificando lucem reflexam non poſſet per eam repræſentare extraneum & falſum. Sed ſæpe accidit ſecundùm doctrinam Ariſtotelicorum, ut corpora videantur ſub coloribus extraneis, quos falſos & apparentes vocant. Ergo reflexio luminis non cauſatur à colore inhærente ; ſed à ſuperficie ſolida, quæ reſiſtit & reſiſtendo repercutit. Quia verò non poteſt fieri, ut dictum eſt, quin lux in oculum reflexa producat in eo perceptionem alicujus coloris, jam ſatis patet quàm gratis ad exhiben- IV. Aut nunquam videretur ſub colore extraneo.

Digitized by Google

dam ſubſtantiam coloratam, ſeu viſibilem, admitatur color accidentalis ei inhærens. Quòd ſi inſuper ſubſtantia ſpoliata colore illo ſuo inhærente non reflecteret lumen, adhuc tamen appareret nigra ad inſtar eorum corporum, quæ aut parum, aut nihil lucis reflectunt, aut propter ſuperficiei diſpoſitionem, aut propter ejuſdem lucis tenuitatem: ergo ſaltem appareret ſub ſpecie coloris nigri, quamvis nullam haberet nigredinem inhærentem. Tum ſi ſemel admittitur non eſſe neceſſariam inhæſionem nigredinis; ſed ſubſtantiam per ſe immediate poſſe ſe nigram exhibere, æque poterit per ſe immediate exhibere ſe videndam ſub aliis quibuſcunque coloribus. Vide argumenta quæ diſput. 4. art. 4. attulimus contra doctrinam Peripateticam de ſubſtantia non immediate operativa

V. Et gratis recurrunt ad extremitatem motivam diaphani.

Neque dicas non eſſe poſſibilem caſum, in quo detur ſubſtantia corporea ſpoliata omni colore, cùm impoſſibile ſit, ut non habeat ſuperficiem, ſive extremitatem motivam diaphani ſecundùm actum: conſiſtit autem color ex Ariſtotele in tali extremitate: ac præterea diſcurſum ſuperiorem nihil convincere contra Ariſtotelicos, apud quos lumen non eſt corpus, propterea que ex ſubſtantiis corporeis, in quas incidit, minimè reflectitur ad inſtar pilæ, ut cogitamus pro efficienda in oculo ſenſatione coloris; ſed viſio fit omnino aliter per ſpecies ab objectis emiſſas.

VI. Quod oſtenditur variis rationibus.

Non, inquam, hæc dicas. Nam *primò* cùm color, ut aiunt, reſultet ex permixione quatuor primarum qualitatum, ſingulæ ſubſtantiæ elementares per ſe ipſas nullum habent colorem: unde ſi nihilominùs habent extremitatem motivam diaphani ſecundùm actum, conſequens eſt aut colorem non conſiſtere in tali extremitate, aut facilè poſſe inveniri ſubſtantias, quæ non habeant hujuſcemodi extremitatem, quam colorem vocant. Deinde verò chimæricum eſt quidquid pro colorando corpore fingi poteſt in ſuperficie, aut extremitate illius præter id, quod eſt eam eſſe ſolidam, lævem vel aſperam, mollem vel rigidam, planam vel prominentem, &c. *Secundò*. Quamvis lumen non eſſet corpus, reflexio illius perinde fieret independenter à colore inhærente, quia ſtando in principiis Ariſtotelicis, ſi bene ea capio, lux reflexa non à colore inhærente, parieti v. g. producitur; ſed à luce in eum incidente. At, ut oſtenſum fuit, ad efficiendam ſenſationem coloris ſufficit qualiſcunque reflexio lucis in oculos incurrentis; cujus ſola modificatio perficit quidquid ſpeciebus ſuis objectivis attribuunt, de cætero valde chimæricis, ut alibi agendo de viſione oſtendetur. Ergo &c.

Digitized by Google

Probatur *ſecundò*. Si color eſt forma accidentalis inhærens ſubjecto colorato, illa utique reſultat & pullulat ex temperamento, quod componunt quatuor primariæ qualitates, calor, frigus, humor, ſiccitas: atqui repugnat formam accidentalem coloris reſultare & pullulare ex tali temperamento: ergo &c. Major conceditur ab Adverſariis, à quibus non aliter explicatur generatio coloris, quamvis in illis terminis *reſultandi*, *pullulandi* & ſimilibus, quibus paſſim utuntur, quidquid continetur, ſit merè metaphoricum & valde à phyſicis cogitationibus alienum. Minor verò præter rationes plurimas, quibus ſupra oſtenſum eſt art. 4. inutiliter recurri ad variam temperiem corporum coloratorum pro explicanda varietate colorum & origine, probatur in hunc modum *primò*. Quia hinc ſequeretur omnes colores ad unam & eandem ſpeciem pertinere: quia enim temperamenta, ex quatuor primis qualitatibus non differunt inter ſe niſi ſecundùm magis & minus, quatenus in eis magis minùſve dominantur iſtæ vel illæ, ita colores non poſſent differre inter ſe, niſi ſecundùm magis & minus, intra ſpeciem unius ejuſdemque coloris propter ſolam abundantiam & prædominationem hujus, aut alterius qualitatis. *Secundò*. Quia in omni corpore unicus eſſet color & per totam illius molem penetrative diffuſus; ſiquidem in quolibet corpore non eſt niſi unum totale temperamentum coaleſcens ex tali copia & prædominio qualitatum permixtarum: ergo etiam non eſſet, niſi unicus & totalis color, experientiâ in contrarium teſtante non deeſſe corpora præſertim heterogenea, quorum partes ſingulæ ſuum ſingularem colorem ſortiuntur, ut in corpore humano alius eſt color ſanguinis, alius pituitæ, alius hepatis, alius lienis, &c. Ac *tertiò* denique. Quia ex contrarietate temperamenti conſurgeret æqualis contrarietas colorum, videant autem Adverſarii quomodò poſſit hæc conſequentia locum habere in calce & nive, in quibus contrarietas coloris nulla, temperamenti verò maxima à nemine non videtur. Ergo &c.

VII. Unicus eſſet color unius corporis, & ſingularũ ejus partium.

Adde quòd quoties duo corpora unius coloris ac proinde etiam unius temperamenti invicem commiſcerentur, mixtum ex utroque proveniens ut eſſet ejuſdem temperamenti (duo quippe temperamenta ſimilia non poſſunt concurrere ad productionem tertii cujuſpiam diſſimilis) ita etiam eſſet ejuſdem coloris: ſed experimentaliter conſtat de oppoſito; plurima ſiquidem uſualia apud Pharmacopolas atque Chymicos liquida unius coloris, aut ad unum colorem ſenſibiliſſime accedentia, ſi permiſceantur, commutantur in tertium valde abſimilem, ut inter alia patet de duobus illis

VIII. Item nunquam ex duobus coloribus ſimilibus reſultaret tertius diſſimilis.

ſubalbidis, ex quibus conficitur atramentum, quod *ſympathicum* vocant, nigerrimum. Ergo falſum eſt colorem eſſe formam accidentalem inhærentem corpori colorato, ex cujus temperamento cooriatur. Deinde etiam cùm quatuor primariæ qualitates non ſint niſi tactiles: id eſt, ad tactum afficiendum idoneæ, non ſatis apparet, donec Ariſtotelici eum explicent, modus quo poſſint gignere qualitatem ad viſum afficiendum idoneam, generis ordiniſque proinde adeò diverſi, ut potiùs aſſereres tortuoſitatem poſſe gigni ex tenebris. Et certe ſi res altè attenditur, nulla adeſt ratio, quæ convincat poſſe potiùs colorem à calore, quàm calorem à colore progigni. Ad quæ omnia contra accidentalem coloris inhærentiam confirmanda juvant quæcunque alibi aut obiter, aut ex profeſſo adversùs formas Ariſtotelicas accidentales protulimus, nec parum juvabit ſolutio objectionum ſequentium.

IX. Arguunt ex accidentalitate coloris.

Objicies *Primò*. Calor eſt aliquid phyſicum: atqui non eſt aliquid ſubſtantiale: ergo ſupereſt ut ſit aliquid accidentale; quæ de cætero accidentalitas non poteſt convenientiùs explicari, quàm aſſerendo colorem eſſe formam accidentalem inhærentem ad inſtar cæterarum, quas Ariſtotelici admittunt. Major eſt certa, nam corpora eſſe colorata realiter & independenter ab intellectu quis neget? Minor verò ſic probatur. Quidquid eſt ſubſtantiale, ſubſiſtit per ſe ipſum & independenter ab omni alio, ut conſtat ex conceptu receptiſſimo ſubſtantiæ. Sed color non ſubſiſtit per ſe ipſum & independenter ab omni alio: dependet quippe, ut eſt evidens, à ſuo ſubjecto, quo ſublato aufertur, & reſtituto reſtituitur. Ergo &c.

X. Actum ex independentia coloris à lumine.

Deinde extra ſententiam, quæ admittit colorem pro forma accidentali inhærente ſuo ſubjecto, tantùm ſupereſt ut dicatur illum conſiſtere in certa aliqua modificatione luminis incidentis & reflexi, aut refracti: at hæc opinio, quæ communis eſt inter Philoſophos Recentiores, valde abſurda eſt. Tum *Primò* quia lux ſe habet omninò extrinſece ab ſubjectum: ergo non producit, ſed tantùm exhibet colorem, qui ante inhærebat ſubjecto. Tum *Secundò* quia luce abeunte, aut utcunque aliter pereunte per abſentiam Solis aut cujuſvis alterius corporis luminoſi ſtatim & illicò periret atque intercideret omnis color: quis autem plene ſibi vel alteri ſuadere unquam poterit colores, quos potius jurarent plurimi cohærere ſuis ſubjectis, eſſe ita mutabiles & tranſitorios, ut ſingulis noctibus pereant, redituri, ſive iterum progignendi per reditum lucis. Tum *Tertiò* quia tantùm abeſt ut lux colores efficiat, ut

potiùs

Digitized by Google

potiùs vim & ſplendorem eorum minuat ac paulatim abſumat: experientiâ enim conſtar colores, qui in pannis ſeu laneis, ſeu ſericis fulgent & diutiùs ſervari & vividiores perſeverare, ſi in obſcura officina recluſi maneant, quàm ſi pateant ad lucem diurnam. Ergo &c.

Reſp. & permiſſâ majori, permiſſâ, inquam, (quia color in ſenſu Ariſtotelico acceptus non eſt niſi quid abſtractum, abſtracta autem non ſunt inter res phyſicas computanda,) nego minorem, pro cujus probatione ſolvenda rurſus permiſſâ majori, quæ non eſt abſolute vera in ſcholis Ariſtotelicis, in quibus formæ ſubſtantiales non habent ſubſiſtentiam, ſicut nec exiſtentiam independentem à materia, nego minorem, in quâ nulla eſt vel leviſſima umbra difficultatis. Quia ſi color ex parte ſubjecti acceptus nihil eſt, niſi ſubjectum ipſum prout habens ſuperficiem ſuam ſic vel ſic diſpoſitam, ſic vel ſic lævem aut aſperam, mollem aut rigidam, &c. color non magis dependet à ſubjecto, quàm ſubjectum à ſe ipſo dependeat: ſi autem color ſumitur ex parte luminis, æque evidens eſt lumen poſſe ſine ſubjecto colorato ſubſiſtere: quænam ergo eſt coloris dependentia à ſubjecto? Certe aut nulla, aut valde diverſa ab ea, quam Ariſtotelici fingunt in ſuis accidentibus. Aliter reſpondebitur colorem eſſe accidens, ſed logicum, id eſt, per accidens eſſe quòd ſubjectum ſit coloratum, uti cæruleum, viride, &c. ſicut accidens eſt, quod calix ſit deauratus, homo veſtitus, miles loricatus, &c. At quantum differt hoc genus accidendi, ab eo, quod illi in Phyſicam introducunt! XI. At illa coloris accidentalitas eſt tantùm logica.

Ad inſtantiam verò additam reſpondeo & concedo colorem formaliter ſumptum nihil eſſe præter certam aliquam modificationem luminis, quod poſt incidentiam reflectitur aut refringitur; ſicut materialiter ſumptus non differt ab extrinſeca ſuperficiali diſpoſitione ſubjecti, quod reflectit aut refringit lumen incidens. Tum verò ut pateſiat hanc noſtram ſententiam nihil abſurdum complecti ad ſingula objecta capita ſeorſim reſpondeo. Et ad *primum* quidem dico lumen ex conceſſione Adverſariorum debite modificatum efficere fulgentiſſimos illos colores, quos ſpectamus in iride, in collis columbarum, in nubibus, in collibris, ſive avibus-muſcis, &c. Quid ergo impedit quo minùs alios minùs fulgentes aut, ut ita loquar, decoloratiores efficiat, quales cohærere putantur tapetibus, tabellis, pannis, &c. cùm de cætero non minùs extrinſece ſe habeat ad hæc, quàm ad illa ſubjecta? Ad *ſecundum* deinde quod eſt de colorum interitu redituque, quamvis, ut fateor, nemo laborans præjudicio erroris Peripatetici id ſuadere ſibi XII. Et oſtenditur qualiter colores à lumine pendeant.

poſſit, aut alteri mentem habenti ſimiliter præoccupatam & temere jurataturam in verba Ariſtotelis, attamen id ipſum non difficiliùs concipitur, quàm interire & redire ſonum proper ceſſantem & poſtmodùm iteratam percuſſionem æris campani, exploſionem tormenti bellici, &c. Quia enim ad ſolum auditum ſpectat judicare de exiſtentia ſoni & ideo dicis ſonum non continuò exiſtere, quia continuò non auditur, cur non idem judicas de colore, quem continuò non vides; cùm æque ad ſolum viſum pertineat de coloris exiſtentia judicare?

XIII. Imo qualiter ab eo ſæpe perficiantur.

Ad tertium denique dico experimentum illud de fulgore colorum imminuto per ſplendidam lucem ad opinionis noſtræ veritatem ſtabiliendam multùm conferre; ideo quippe id accidit, quia corpuſcula lucis incidentia in ſuperficiem, paululum deterunt & à naturali ſitu dejiciunt particulas illius prominentiores; unde fit ut ſucceſſu temporis non ſint æque idoneæ ad æque vehementem, aut æque congruam reflexionem lucis efficiendam; ſicut è contrario poteſt ſuccedere, ut alia corpora ſplendiſſimæ luci diu expoſita colorem obtineant illuſtriorem, luce ſcilicet per ſuam vim & incidentiam commutante eorum ſuperficies in formam magis idoneam pro nobiliori reflexione efficienda. Verùm id ipſum, ut dixi, opinioni noſtræ plurimùm favet, quia oſtendit quantùm ad efficiendos colores conferat reflexio luminis incidentis.

XIV. Arguunt ex viſione lucis directa.

Objicies *ſecundò*. Si color formaliter conſiſtit in modificatione lucis reflexæ, aut refractæ ab objecto, ubicumque non eſt talis modificatio, ibi non eſt color: atqui experimentaliter conſtat de oppoſito: ergo &c. Sequela majoris eſt evidens: minor verò probatur. Tum quia quando directe intuemur Solem & ignem, videmus utrumque ſub ſpecie alicujus coloris: neque tamen in hoc caſu adeſt reflexio, aut refractio ulla modificata, ſed ſola directio lucis. Tum etiam quia inter ſpecies Euchariſticas advertitur color: & nihilominùs nullum adeſt ſubjectum, à quo lux incidens poſſit per reflexionem, aut refractionem modificari. Ergo &c.

XV. Ac tum ex ſenſibilitate ſacramenti Euchariſtiæ.

Deinde nulla ſaltem modificatio lucis perficitur à Sacramento Euchariſtico, ſive per noctem nullâ luce affulgente, ſive etiam per diem luce nullum obtinente aditum intra pyxidem, in qua religioſe ſervatur & adoratur. Tunc itaque nullus eſſet color ſacramanti Euchariſtici: ſed hoc ſuſtineri non poteſt: ergo &c. Probatur minor *primò*. Quia definitio Sacramenti receptiſſima hæc eſt. *Signum viſibe inviſibilis gratiæ*; atque ita Euchariſtia ſuam omnem perfectionem Sacramentalem amitteret, quoties ab ea lux deficeret; deficiente enim luce deficeret color, deficiente autem colore deficeret viſibilitas.

Secundò. Quia Sacramentum Euchariſticum eſt quid permanens & ideo permanenter adoratur: at non eſt permanens, niſi ratione ſpecierum, ſub quibus adoratur: unde fit ut corruptis aut conſumptis ſpeciebus deſinat adorari. Ergo ſpecies Euchariſticæ ſunt permanentes: at proinde color, qui inter eas enumeratur, eſt permanens, non verò tranſitorius, ut aſſerendum eſſet ſtando in ea ſententia, quæ ſtatuit colorem in lucis modificatione conſiſtere, & pro periculoſa haberi poteſt tum ob rationes jam adductas, tum ob authoritates Theologorum fere omnium, qui non reputant eam rectè conciliari cum fide Catholica de ſpeciebus Euchariſticis. Ergo &c.

XVI. At lux per ſe non videtur, nec agitur de colore illius.

Reſp. & admiſſâ ſequelâ majoris nego minorem, ad cujus priorem probationem dico lucem per ſe nullius eſſe coloris, ut omnes fatentur, & ideo ſenſationem, quàm per directionem ſuæ lucis corpora lucida efficiunt in potentia viſiva, non eſſe ſenſationem coloris, quamvis ad illam valde accedat; quatenus lux illa non ita dirigitur, ut non aliquam refractionem patiatur ab intermedio diaphano, quod pertranſit: & ideo Solem videmus modò albicantem, modo ſubalbidum, modò rubicundum, modò flavum, &c. Tum verò quando aſſeritur colorem in modificata luce reflexa, aut refracta conſiſtere: aſſertio intelligitur de colore, quem contuemur, non in corporibus lucidis, ſi quis revera color ineſt: ſed in corporibus illuminatis. Ad poſteriorem verò probationem dico illam lucis modificationem, in qua conſiſtit color Euchariſticus, non fieri quidem à pane, cùm nullus adſit; ſed fieri à Chriſto ſupplente ac gerente vices panis, ſub cujus manentibus ſpeciebus mirabiliter occultatur. Perinde verò eſt ad modificationem lucis, quòd fiat à ſubjecto ſuo ſolito naturali, aut quod fiat à Chriſto vel à Deo ſupernaturaliter operante & locum ſupplente ſubjecti illius ſoliti naturalis; hoc enim pacto ſemper adeſt ſubjectum aut naturale, aut ſupernaturale æquivalens.

XVII. Et exponitur quæ ſit viſibilitas ſpecierum Euchariſtiæ

Ad id verò, quod additur, admiſſâ rurſus majori nego minorem, pro cujus priori probatione ſolvenda dico per *ſignum viſibile* intelligi *ſignum ſenſibile*, alioqui nullum eſſet pœnitentiæ Sacramentum; ejus enim neque materia, neque forma eſt viſibilis, ut omnes ſciunt. Jam itaque ſublatâ viſibilitate Sacramenti Euchariſtici adhuc ſupereſt plurima illius ſenſibilitas, poteſt quippe tangi, deferri, guſtari, &c. niſi quòd poſſum adjicere ſacramentum illud, quamvis non videatur defectu lucis, ſuam tamen viſibilitatem non amittere, quia Chriſtus paratiſſimus eſt ad modificationem lucis efficiendam, ubi primùm lux incidet, non aliter quàm pro eadem

efficienda paratiſſimus eſſet panis, ſi adeſſet, & propterea diceretur viſibilis etiam abſente luce. Ac tum etiam mediis in tenebris ſemper eſt aliquid lucis reſperſum, quo ſufficienter juvantur feles, mures cæteraque animalia noctivaga ad eundum & procurrendum huc atque illuc, unde eſt ut putem à Chriſto ſub ſpeciebus Euchariſticis latitante reflecti ſemper aliquid lucis modificatæ, quæ ſi nobis non ſufficit ad viſionem, hoc ſe habet per accidens, ſicut per accidens eſt quòd ubi plurima reflectitur, non videatur ab hominibus aut cæcis, aut procul poſitis.

XVIII. Item quæ ſit tota earum ſenſibilitas.

Deinde ad poſterioris probationis ſolutionem non opus eſt, ut repetam Sacramentum Euchariſticum, quamvis color deficiat, non omnem nihilominùs ſenſibilitatem ſuam amittere, ac proinde non amittere permanentiam, de qua aliunde non ſinunt dubitare cæteræ ſpecies magnitudinis, gravitatis, ſaporis, &c. Ac denique jam millies dictum fuit quàm parvi ſint momenti in rebus mere phyſicis, inter quas ſine dubio locum habet præſens hæc controverſia, ſuffragia Patrum, qui prout Platoni vel Ariſtoteli adhæſerunt, in varias de rebus illis abiere ſententias perinde ac nos, qui hac ætate philoſophamur; & idem ſentiendum à pari de ſuffragiis Theologorum, qui vel Auguſtinum Platonicum ſequuntur, vel Thomam Ariſtotelicum in iiſdem rebus phyſicis, de quibus nihil tanquam fide certum poteſt ſtatui; ſed tantùm rationabiliter diſcurri ſecundùm principia, quæ quiſque ſequitur. Et hæc dicta hactenus de lumine & colore ſufficiant.

Digitized by Google

DISPUTATIO DECIMA OCTAVA.

DE CÆLIS.

DEMIRANTUR multi Maignanum in Aſtronomicis peræquè ac in cæteris omnibus ſcientiis Mathematicis verſatiſſimum nihil de Cælis in ſuam ſpectandam Phyſicam induxiſſe; ſed deſinent admirari, cùm audierint illum has ſuo curſui Phyſico metas fixiſſe, ut nihil proponeret, quod non luculentiſſimis aut experimentis, aut demonſtrationibus comprobaret: quis autem neſciat plurima circa hanc materiam paſſim occurrere, quorum notitia obtineri non poteſt, niſi per probabilitates & conjecturas? Et hæc quidem ratio me moviſſet ad ejuſdem ſilentii moderationem, niſi ad operis Philoſophici complementum, & ordinem deſideraretur à pleriſque iſte tractatus, quem proinde concinnabo, ut illis morem geram, ſic tamen ut ſimul caveam ne excurram ultra limites Phyſicos: ſed neque eos coerceam. Itaque propoſiti mei eſt atque inſtituti non quidem nimis, ſed ſatis multa hîc tractare, quæ Lectorem juvent ad ſufficientem intelligentiam triplicis ſyſtematis cæleſtis Ptolemaici, Copernicani & Tycho-Braheani; quare ſic partior præſentem diſputationem in ſex articulos. In *primo* agam de vulgatis decem Ptolemaicæ ſphæræ circulis, ubi de polis & axe mundi; in *ſecundo* de cæteris circulis ad ſphæræ ejuſdem pleniorem notitiam neceſſariis; in *tertio* de numero & motu cælorum juxta doctrinam Ptolemaicam; in *quarto* de Judicio ferendo circa ſyſtema Ptolemaicum; in *quinto* de ſyſtemate Copernicano; & in *ſexto* de ſyſtemate Tychonis Brahe.

Digitized by Google

ARTICULUS I.

DE VULGATIS DECEM PTOLEMAICÆ ſphæræ circulis, ubi de polis & axe mundi.

I. Quid vulgò intelligatur per ſphæram.

PER ſphæram intelligi communiter ſolet machina orbicularis conſtans ex variis circulis ac circulorum interſtitiis, quibus ob conſpectum poſitis utimur & juvamur ad fingendos in cælo circulos ſimiles in hunc modum concipiendos pro hinc habenda, hinc addiſcenda doctrina Aſtronomica, ut patebit ex dicendis. Habet etiã hæc machina in medio ſui moleculam ſphæricam, quæ tellurem in centro totius Univerſi repræſentat, totaque voluitur ſuper duo immobilia puncta, quæ vocamus *polos*, ſicut *axem* vocamus intelligibilem illam lineam, quæ ab uno ad alterum polum protenditur.

II. Quæ ſit ſtrictior ſphæræ definitio.

De cætero ſi ſtrictam ſphæræ definitionem perquiris, ſphæra nihil aliud eſt quàm corpus unâ ſuperficie contentum, in cujus medio eſt punctum, quod centrum dicitur, à quo omnes lineæ ad ſuperficiem ductæ ſunt æquales: & hoc pacto ſphæra nihil eſt, niſi corpus quoddam ſphæricum, ſive rotundum, convenitque cum globo, cujus naturam facilè intelligis ex arcu ſemicirculi ſolidi circumducto. At in hoc caſu ſphæram à globo diſtinguimus, quatenus globus ſive cæleſtis, ſive terreſtris non habet, niſi in ſua ſuperficie convexa veluti dorſo appictas, iſte quidem regiones, provincias, &c. ille verò ſtellas, ſive conſtellationes cum idoneis circulis. Sphæra autem habet iſtos eodem circulos non modò appictos, ſed ſolide fabrefactos ſuiſque inanibus ſpatiis interſtinctos. Tum denique hanc ſphæram, cujus compoſitio explicanda occurrit, vocavi Ptolemaicam, quia concordat cum ſuppoſitionibus ſyſtematis Ptolemaici, quamquam æque juvat, ſi recte intelligitur, ad alia ſyſtemata concipienda.

III. Quot ſint ſphæræ circuli, tũ

Itaque ſphæra vulgò dividitur in decem circulos, ſcilicet in ſex majores, horizontem, meridianum, æquatorem, zodiacum ac colurum utrumque; & in quatuor minores, id eſt, duos tropicos & polares ſimiliter duos. Tum vero circuli majores, quos & *maximos*

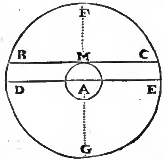
Digitized by Google

plerique vocant, ſunt illi qui ſphæram dividunt in duas partes ex toto æquales, ſive qui producuntur ſphærâ per centrum ſectâ; *minores* verò, quos multis placet vocare *non maximos*, illi ſunt, qui ſphæram dividuut in partes inæquales, ſive qui producuntur ſphærâ per medium non ſectâ. Quod ut intelligas, concipe omnem ſectionem ſphæræ eſſe circulum; cujus circumferentia eſt extremitas ſphæræ circumquaque ſecta. Aut itaque ſecatur ſphæra per centrum & hinc enaſcitur circulus major, exhibetque ſphæram æqualiter biſectam: aut ſecatur non per centrum; ſed hinc vel inde, & ita prodit circulus minor, qui prodit ſphæram biſectam inæqualiter. Supereſt jam ut de enumeratis decem circulis ſeorſim agatur. majores, tum minores.

DE HORIZONTE.

IV. Quis & quotuplex ſit horizon.

Horizon, qui latine *finitor* dicitur, eſt circulus dividens Mundum in duo hemiſphæria, quorum uni ſuperioris, alteri verò nomen inferioris tribuitur. Sed ſtatim monendum occurrit horizontem duplicem eſſe, ſcilicet rationalem, ſive aſtronomicum & ſenſibilem ſeu viſum. Ille eſt circulus maximus dividitque Mundum in duo hemiſphæria æqualia; iſte verò utpote non maximus in duo inæqualia. Atque ut intelligas utriuſque denominationem, naturam & uſum, vide figuram appoſitam, in qua circulus minor terram, major verò cæli ambitum repræſentat, ita ut terræ centrum ſit in A, habitator verò in M. Erit igitur recta BMC ad inſtar circuli fingenda tranſiens per oculum habitatoris horizon ſenſibilis, ſeu viſus, ideo dictus, quia diſcriminat partem ſuperiorem cæli viſam ab inferiori non viſa: eſt autem ſuperior viſa minor inferiori non viſâ, minor, inquam, ſecundùm proportionem ſemidiametri terreſtris MA; & ita quidem ſe res habet in rigore mathematico abſolutiſſimo. Sed quia tamen proportio illa ſemidiametri, imo & totius molis terreſtris fere nulla eſt ad cæli ambitum, acciditque ut ex quocunque loco libero perfecta cæli medietas conſpiciatur, ideo recta DAE in circulum expandenda accipitur ab Aſtronomis pro vero horizonte, qui proinde *rationalis* & *Aſtronomicus* nominatur, & eſt horizon ſimpliciter dictus, de quo quidquid de horizonte abſque ullo diſcrimine adducto profertur, ſolet intelligi



V. Qualiter horizon ſit & mobilis & immobilis.

Præterea horizon concipitur & in ſphæra materiali repræſentatur ut immobilis, intra quem excepto meridiano voluuntur cæteri; variatur tamen reſpectu habitatoris, quoties mutat ſitum, quia quoties mutat ſitum, toties obtinet novam lineam perpendicularem ſuo capiti imminentem, ac proinde mutat etiam horizontem, qui cum illa conſtituit angulos rectos, & habet pro ſuis polis duo extrema illius puncta, quorum illud, quod ſuperextat, arabice vocatur *zenith*, & nos punctum ſupremum verticale dicimus, alterum verò, quod extat infra, vocatur *nadir* & à nobis punctum verticale imum ſeu infimum. Itaque ſuppoſito habitatore in M, punctum illius ſupremum verticale, ſive zenith, eſt F, punctum verò verticale imum, ſive nadir eſt G; recta autem FAG vocatur linea verticalis, quæ ſemper eſt recta, ùt dixi, ad horizontem ejuſdem ſpectatoris & proprerea variatio unius ſecum infert variationem alterius. Ubi notandum eſt quòd ad utriuſque variationem ſenſibilem requiritur mutatio localis notabilis, v.g. unius integri aut ad minùs unius dimidii milliaris: nam alioquin horizon pro invariato accipitur & ſimiliter vertex, qui capitibus noſtris imminet, quamvis huic acceptioni obſtet rigor mathematici calculi, quo ad ſingulos paſſus utrumque mutari determinatur.

VI. Hinc provenit differentia triplicis ſphæræ.

Deinde ex variatione horizontis triplicem ac maximè diverſam conſtituunt ſphæræ poſitionem; rectam ſcilicet, parallelam, & obliquam. Illi habent ſphæram rectam, quorum horizon ſecat æquatorem ad angulos rectos; unde accidit ut ſydera omnia oriantur illis & occidant ad angulos rectos ſimiliter, ut facilè intelliges; ſi concipis ea moveri ſecundùm circulos æquatori parallelos, qui proinde ſunt omnes ſimul cum æquatore recti ad prædictum horizontem. Tum qui hujuſmodi horizontem habent, perpetuum etiam habent æquinoctium, & neutrum polum vident ſuperextantem, ſed obtinent utrumque veluti in horizonte iacentem immotum, in iis ſcilicet punctis, in quibus meridianus utrinque dictum horizontem interſecat. Tum illi habent ſphæram parallelam, quorum horizon convenit cum æquatore, unde accidit ut videant ſydera non aliter moveri, quàm ſecundùm circulos cum horizonte parallelos, quia, ut jam dixi, motus eorum naturalis eſt ſecundùm circulos parallelos æquatori. Accidit etiam illis habitantibus, ut habeant alterum polum ipſis verticaliter impendentem, & fruantur die continua per ſex menſes, habituri deinceps noctem ſex ſimiliter continuis menſibus duraturam, prout Sol ſex continuos menſes impendit in percurrenda zodiaci medietate hinc Boreali, hinc Auſtrali. Illi denique habent ſphæram obliquam, quorum horizon oblique interſecat

ſecat æquatorem ; unde accidit ut habeant ſydera oblique ſurgentia & occidentia , & inæqualitatem dierum ac noctium eò majorem , quò major eſt aut minor prædictæ interſectionis obliquitas.

Ubi omnino notandum eſt iis , qui ſphæram habent rectam , ſydera prorſus omnia oriri & occidere , iis verò qui ſphæram habent parallelam, alia nunquam oriri , alia nunquam occidere : Planetæ tamen ſucceſſive illis oriuntur & occidunt propter eum , quem conficiunt decurſum zodiaci ; & iis qui ſphæram habent obliquam alia nunquam oriri , alia nunquam occidere , alia verò & occidere & oriri. Nec prætermitendum omnes Terræ incolas qualemcunque dierum ac noctium viciſſitudinem ſubeant , nihilominùs frui luce diurna per ſex menſes , ſicuti per totidem eâ fruſtrantur , factâ ſcilicet idoneâ compenſatione inter dierum & noctium inæqualitatem ſucceſſivis hyemalibus & æſtivis tempeſtatibus recurrentem. VII. Et hujus triplicis ſphæræ proprietates referuntur.

Denique obſervandum etiam eſt Aſtronomos uti horizonte ad determinandam quantitatem dierum atque noctium : quatenus ut dies accipitur pro mora Solis ſupra horizontem, ita & nox pro mora ejuſdam infra. Lucem autem diurnam & conſequitur & præcedit quædam alia lux , ſeu potiùs illa eadem lux *alio modo* incurrens in oculos noſtros & inſigniri ſolet vocabulo *crepuſculi* matutini & veſpertini , *alio* , inquam , *modo* , id eſt , per refractionem , quam patitur ad occurſum atmoſphæræ tam ante ortum Solis , quàm poſt occaſum : unde etiam contingere poteſt , ut ſi atmoſphæra fuerit craſſior , videatur Sol & ante exortum & poſt occaſum. Tum inceptionem crepuſculi matutini ſicut & veſpertini deſitionem computant ab inferiori horizontis parallelo diſtante gradibus 18. Quia verò Sol ab illo parallelo non pervenit ad horizontem , nec ab horizonte ad illum ſemper æquali tempore , ſed quandoque citiùs, quandoque tardiùs propter obliquitatem ſuæ aſcenſionis aut deſcenſionis , hinc fit ut duratio crepuſculi utriuſque non ſit continuò eadem , præſertim verò in diverſis regionibus. VIII. Quid ſit quantitas dierum & noctium.

Computatur etiam ſupra horizontem amplitudo omnis ortiva & occidua ſyderum : & hæc aliud nihil eſt , quàm declinatio à punctis veri ortus & occaſus , id eſt , à punctis in quibus Sol oritur occiditque ea die , quâ æquatorem percurrit , ſive in quibus æquator horizontem interſecat. Neque monere opus eſt , ſiquidem oculi id teſtantur, in ſphæra materiali repræſentari horizontem alicujus latitudinis, eo nempe fine, ut in eo commodiùs appingantur & ventorum flatus & ſignorum effigies ; ſed præſertim ſolitæ diviſiones , quibus IX. Quid ſit amplitudo ortiva & occidua ſyderum.

Aſtronomi partiri ſolent quemlibet circulum in gradus 360, ſicut rurſus quemlibet gradum in 60 minuta, & quodlibet minutum, ſubintellige primum, in ſecunda 60, & quodlibet ſecundum in 60 tertia, & ſic deinceps in quarta, quinta, ſexta, &c. prout iſtis minutioribus diviſionibus opus habent ad diligentiam & accurationem ſui calculi.

DE MERIDIANO.

X. Quid ſit Meridianus & qualiter horæ computentur.

Meridianus eſt circulus maximus tranſiens per polos Mundi ac per duo illa puncta, quorum unum perpendiculariter noſtris verticibus imminere, alterum verò pedibus noſtris ſubjici intelligitur, & jam dictum eſt ſolere deſignari vocabulis arabicis zenith & nadir. Dividit autem Mundum in duo hemiſphæria, orientale ſcilicet & occidentale: ac proinde cùm ortum occaſumque æqualiter intetiaceat, inſtans mediæ diei, id eſt, meridiei abſolutiſſimum illud eſt, quo Sol ſupra horizontem eum attingit, ſicut illud quo eum attingit infra, eſt verum inſtans mediæ noctis. A quo utroque puncto hinc mediæ diei, hinc mediæ noctis Aſtronomorum conſuetudo, à qua non diſcedimus, eſt ut horas computent; at eas aliter computant Itali, nempe ab occaſu ad occaſum, & aliter Babylonii, ſcilicet ab ortu ad ortum; unde in Gnomonicâ celebris eſt diviſio illa horarum in Aſtronomicas, Italicas & Babylonicas, ne quid dicam de inæqualibus, aut planetariis, quæ ad præſens inſtitutum non ſpectant.

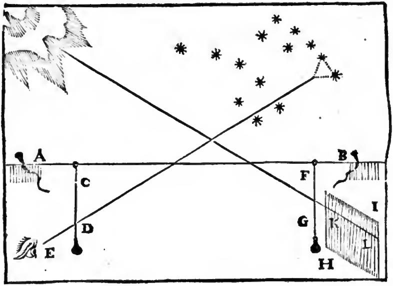
XI. Quæ ſit & qualiter fiat mutatio Meridiani.

Jam verò ex prædicta poſitione circuli meridiani ſufficienter intelligis mutato loco meridianum quandoque mutari, aliquando verò non mutari. Mutatur quidem, ſi progreſſio fiat ab ortu in occaſum, aut è contra; non mutatur verò, ſi quis ex borea in auſtrum, aut ex auſtro in boream rectà progreditur, & inde fit, ut quò cujuſque orientalior eſt poſitio, eò citius illi contingat meridies, neque ſit arduum iſtam meridiei præceſſionem computare ex regula, quâ pro ſingulis quindecim gradibus differentiæ hujuſcemodi poſitionis, unius horæ differentia vulgò aſſumitur. Vocari autem ſolet differentia prædicta inter duo quæcunque loca magis minuſve orientalia *differentia longitudinis*, quæ & computatur in æquatore, ad eundum modum, quo differentia poſitionis inter duo quæcunque loca magis minuſve auſtralia vocatur *differentia latitudinis* & computatur in meridiano, ut infra explicabimus.

XII. Ad quid & quantùm

Deinde quia Sol, & idem de ſyderibus cæteris concipe, ex quo attigit horizontem ortivum, continuò aſcendit donec ad meridianum

perveniat, ſicut ex quo attigit meridianum, continuò deſcendit donec perveniat ad horizontem occiduum, hinc fit ut elevatio Solis meridiana meritò aſſumatur pro maxima; ſoleatque accuratiſſime obſervari, quatenus ex ea præſertim pendent motus calculique motuum aſtronomici. Tum verò quia ad eam captandam, ſive pro inſtrumendis ad eam captandam collocandis perneceſſaria eſt linea meridiana in plano deſcripta perinde & ad alios innumeros in omni re mathematica uſus, ideo apud Authores videre eſt multiplices vias, quibus ad lineæ meridianæ inventionem ac deſcriptionem turò poſſit perveniri; & à quibus recenſendis abſtineo, quamquam non omnino prætermittere poſſum ingenioſiſſimam illam, quam excogitavit tradiditque Maignanus noſter prop. 12. optices ſuæ hororiæ; at pauciſſimis verbis complector fuſiſſime traditam ab Authore. interſit aſſequi veram lineã meridianam.



Eſto funiculus AB valide tenſus & in plano meridiani utcunque conſtitutus beneficio acus magneticæ, ſitque firmiter ligatus in B, in A verò, unde reſpiciendus eſt polus, libere mobilis ſimul cum pendulo CD, verſus ortum & occaſum; ſitque locus patens & nox ſerena micantibus ſtellis, ac præſertim iis, quæ utriuſque urſæ conſtellationem conficiunt. Tum prædictus funiculus ſimul cum ſuo pendulo XIII. Proponitur methodus P. Maignani ad eam inveſtigandam.

tandiu in orientalem aut in occidentalem partem moveatur, donec radius opticus oculi in loco ſelecto quovis E conſtituti dirigatur per ductum utriuſque fili in illud punctum, quod cum duabus extremis ſtellis caudæ urſæ minoris, quà parte reſpiciunt caput urſæ majoris, efficit triangulum æquilaterum; illud enim punctum eſt verus polus, ut deinde dicam, quamvis vulgò ſtella polaris pro polo accipiatur. Erit itaque hoc pacto funiculus A B ſimul cum ſuo pendulo C D conſtitutus abſolutiſſime in plano circuli meridiani. Quare ſi ad partem B inſeratur alter funiculus pendulus FG, Sole deinceps lucente umbra utriuſque concurrens deſignabit in quolibet plano occurrente ut H I lineam meridianam K L, quæ ad rectos angulos ſecta referet quatuor plagas Mundi.

XIV. Exponitur quid ſit elevatio poli & æquatoris.

Denique non prætereo meridianum maximè etiam inſervire ad deſignandam in eo elevationem poli & æquatoris, de qua, cùm polus ab æquatore toto quadrante circuli diſtet, obiter dico elevationem æquatoris eſſe ſemper æqualem complemento elevationis poli: complementum autem elevationis poli vocatur numerus ille graduum, qui additus ad gradus reliquos efficeret *90.* ut ſi elevatio poli fuerit graduum *40*, elevatio æquatoris erit graduum *50*: neque aliter intelligi debet quidquid de complementis aliorum quorumcunque arcuum legitur. Ob eandem cauſam arcus meridiani inter polum & Zenith interceptus eſt ſimilis elevationi æquatoris, & è contra arcus meridiani interceptus inter æquatorem & Zenith eſt æqualis elevationi poli; ex eo enim quòd, ut dixi, polus ab æquatore diſtet gradibus *90* in meridiano computandis, hinc ſequitur arcum meridiani ab horizonte boreali ad polum & arcum ejuſdem meridiani ab æquatore ad horizontem auſtralem conficere ſimiliter gradus *90*: neceſſe ſiquidem eſt, ut ſemicirculus integer meridianus extet ſupra horizontem ex definitione circuli maximi, ac proinde etiam neceſſe eſt, ut præmemorata ſe habeant eo modo, quem dixi.

DE ÆQUATORE.

XV. Exponitur definitio æquatoris.

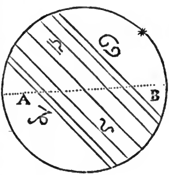
Æquator eſt circulus maximus dividens Mundum in duas partes ex toto æquales, borealem unam, auſtralem alteram: tranſit autem hic circulus per illa duo puncta horizontalia, quæ æqualiter utrinque diſtant à communi ſectione ejuſdem horizontis cum meridiano, ac per illa duo etiam puncta circuli meridiani, quæ utrinque æqualiter diſtant à polis in eodem meridiano aſſumptis. Quia verò Sol per prædicta quatuor puncta tranſit bis in anno, quando nimirum

Digitized by Google

exiſtit in principiis arietis & libræ, inde fit ut intelligatur deſcribi à Sole in iiſdem principiis exiſtente; tuncque accidit æquinoctium, id eſt, tempus diurnum æquale nocturno propter omnino æqualem moram Solis ſupra & infra horizontem: & ideo prædictus circulus *æquator*, ſive *æquinoctialis* vocatur, quaſi æquans diem cum nocte.

Præterea cùm non niſi bis in anno Sol æquatorem deſcribat, cæteris diebus hinc aut inde deſcribit circulos non quidem in rigore mathematico parallelos, imo potius ſpirales, ſed pro parallelis acceptos pro commodiori utique intelligentia eorum, quæ circa ſphæram materialem traduntur. Hujuſmodi verò circuli hinc & inde habent ultimum, quem *tropicum* vocamus, ultra quem nempe Sol non excurrit, ſed à quo recurrit verſùs æquatorem iterum deſcripturus regrediendo eoſdem circulos, quos progrediendo deſcripſerat. Neque notandum non eſt iſtos circulos æquatori parallelos citra & ultra deſcriptos, eſſe circulos minores, id eſt, non-maximos, quia non dividunt ſphæram in duas partes æquales, & aliunde ex ſuo ſitu in ſphæra obliqua id obtinere, ut non ſint ſupra & infra horizontem æqualiter, ſed inæqualiter. XVI. Quales ſint circuli ad æquatorem paralleli.

Deinde cùm portio illa, quæ eſt infra horizontem, ſit arcus nocturnus, ſicut illa, quæ ſupra horizontem extat, eſt arcus diurnus, hinc neceſſariò accidit inæqualitas illa, quæ perpetua eſt inter dies ac noctes in ſphæra obliqua, excepto utroque æquinoctio veris & autumni; idque omnino facilè deprehendes ex ſequente figura, in qua ſtatim advertitur quomodò iſti paralleli inæqualiter partiuntur horizontem A B; ſed & ſimul advertitur quomodò illa dierum & noctium inæqualitas compenſetur accidatque ut per anni decurſum Sol non diutiùs deliteſcat infra horizontem, quàm extet ſupra; quia nempe omnes arcus nocturni ſimul ſumpti ſunt æquales omnibus diurnis pariter XVII. Quid ſint arcus diurni & nocturni, & qualiter inæquales.



ſimul ſumptis, id eſt, omnes qui ſunt infra A B, omnibus qui ſupra. Et ratio eſt, quatenus arcus diurnus ♋ eſt æqualis arcui nocturno ♑, & ſimiliter arcus diurnus ♑ arcui nocturno ♋ atque ita de cæteris parallelis, qui ſibi ſimiliter correſpondent ad

XVIII. Quæ ſit ſyderũ declinatio.

eandem diſtantiam, ſive declinationem ab æquatore. Quæ omnia ex ſolo figuræ appictæ intuitu capiuntur.

Deinde declinatio ſyderum computatur ab æquatore & gradus declinationis numerari ſolent in meridiano, ab eo ſcilicet puncto, in quo æquator meridianum interſecat; ita ut declinatio Solis v. g. nihil aliud ſit, quàm arcus meridiani interceptus inter æquatorem & parallelum, in quo Sol reperitur ea die, quâ declinationem ejus inquiris, Tum verò quia æquator ſphæram, ut dixi, dividit in duas partes æquales, borealem & auſtralem; hinc ſatis concipitur declinationem ſyderum aliam eſſe borealem ſimiliter & aliam auſtralem. At quia ad res aſtronomicas plurimi intereſt notitia declinationis ſyderum, ideo plurimæ ad eam inveſtigandam excogitatæ ſunt viæ, quarum ut facilior, ita & expeditior illa eſt, quâ inveſtigatio fit per altitudines meridianas.

XIX. Et qualiter inquiratur.

Itaque cognitâ poli elevatione aſſume beneficio quadrantis, aut cujuſvis alterius inſtrumenti aſtronomici altitudinem meridianam, id eſt, maximam ſyderis, cujus declinatio inquiritur: & ſiquidem ſuperior eſt elevatione æquatoris, id eſt, complemento elevationis poli, ſubtrahe hanc ab illa & gradus reſidui cum ſuis minutis indicabunt declinationem borealem, ſi verò eſt inferior ſubtrahe illam ab elevatione æquatoris & gradus reſidui exhibebunt declinationem auſtralem: quòd ſi altitudo inventa eſt æqualis elevationi æquatoris, tunc nulla eſt ſyderis declinatio. Exempli cauſa Toloſæ, ubi ſupponamus elevationem poli eſſe graduum 43 cum ſemiſſe, inquiſiturus hac die 22. Junii declinationem Solis, aſſumo altitudinem illius meridianam, quam adjuvenio eſſe graduum 70. Quia igitur altitudo poli, ut ſupponitur, eſt graduum 43 cum ſemiſſe, erit elevatio æquatoris graduum 46 cum ſemiſſe, quibus detractis ex 70 ſuperſunt gradus 23 cum ſemiſſe. Unde infero declinationem Solis ab æquatore eâ die eſſe graduum 23 cum ſemiſſe: & hæc eſt maxima Solis declinatio, ut infra dicetur.

XX. Item qualiter aſcenſiones & deſcenſiones ſyderum menſurentur.

Denique non prætereo æquatorem ex eo quòd æquidiſtet à polis mundi, ſuper quos tota cælorum machina volui concipitur, motum habere conſtanter ac perpetuò uniformem; ita ut ſicuti totus intra horas viginti quatuor ſupra horizontem aſſurgit, ſic etiam horis ſingulis ſimiles ejus portiones aſſurgant; iſtæ verò portiones ſunt graduum 15, qui videlicet quater & vigeſies repetiti conficiunt totam aream æquatoris conſtantem, ut moris eſt circulos dividi, ex gradibus 360. Cùmque cæteri circulorum, ſive ſyderum in aliis circulis exiſtentium uniformitatem illam non habeant, maximè verò in ſphæra obli-

Digitized by Google

qua, hinc ſolent Aſtronomi uti æquatore pro vera menſura temporis & ſimiliter pro aſcenſione ac deſcenſione ſyderum dignoſcenda. Ad menſuram porro temporis determinandam nihil aliud occurrit, quàm ut ſciatur quot interim quindeni gradus æquatoris aſſurgant ſupra horizontem, tot enim horæ nec plures, nec pauciores cenſebuntur inſumptæ in eo, quod actum fuerit. Quod verò ſpectat ad alicujus ſyderis, aut puncti eclipticæ aſcenſionem, hæc apud Aſtronomos nihil aliud eſt, quàm arcus æquatoris computatus ab initio arietis ſecundùm ordinem ſignorum uſque ad punctum illud æquatoris, quod ſimul cum illo ſydere, aut eclipticæ puncto ſurgit ſupra horizontem: perinde & deſcenſio eſt idem arcus computatus uſque ad punctum ęquatoris ſub horizontem deſcendens cum illo ſydere, aut eclipticę puncto. Addo hujuſmodi tum aſcenſiones, tum deſcenſiones, rectas, quidem in ſphæra recta, obliquas verò in ſphæra obliqua nuncupari, & aſcenſionalem vocari differentiam illam, quâ aſcenſio recta ab obliqua diſtinguitur.

DE ZODIACO.

Zodiacus eſt circulus maximus ſecans æquatorem in utroque puncto æquinoctiali ♈ & ♎, ac poſtmodùm ab utroque utrinque recedens ſecundùm quantitatem maximę declinationis Solaris, quæ eſt graduum 23 cum minutis 30. Non debet autem concipi circulus iſte cæterorum ad inſtar indiviſibilis; ſed ad modum alicujus vittæ, aut fàſciæ latitudinem habentis, qualem ei vulgò tribuunt 16 aut 18 graduum ad comprehendendà ſigna, quæ habet in ſuo ambitu. Unde à pleriſque vocatur *ſignifer* quaſi deferens ſigna, ex quibus cùm fere omnia animalium nominibus deſignentur, inde fit ut græce dicatur *Zodiacus*, quo vocabulo apte deſignatur circulus gerens dorſo ſuo animalia, nempe appicta. At circulus iſte, qui ſimiliter vocari poteſt *obliquus*, quia oblique æquatorem cingit, habet in medio ſuæ latitudinis lineam, quæ ecliptica dicitur propter eclipſes, quæ ſub illa accidunt, aut Lunæ per interjectionem diametralem Terræ, aut Solis per ſimilem interpoſitionem Lunę. XXI. Quid ſit zodiacus, & unde dictus.

Habet zodiacus ſuo in ambitu 12. ſigna, quorum cuilibet gradus 30 eclipticę tribuuntur; hęc verò ſigna nihil aliud ſunt, quàm conſtellationes, ſive quędam ſeparatę ſtellarum multitudines, quibus aut ex ſingulari earum influxu, aut ex fabuloſo ipſorum arbitrio impoſuere Aſtronomi nomina hiſce characteribus deſignata. Aries ♈. Taurus ♉. Gemini ♊. Cancer ♋. Leo ♌. Virgo ♍. Libra ♎. Scorpius ♏. Sa- XXII. Quæ & qualia ſint ſigna zodiaci.

Digitized by Google

gittarius ♐. Caper ♑. Aquarius ♒. Piſces ♓. Ex quibus ſignis alia dicuntur borealia, ut ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍; alia verò auſtralia, ſcilicet ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓: illa à ſectione verna ad autumnalem, iſta ab autumnali ad vernam procedunt. Alia dicuntur aſcendentia ut ♑ ♒ ♓ ♈ ♉ ♊, quæ nimirum à ſolſtitio hyemali ad ęſtivum progrediuntur; alia verò deſcendentia ut ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐, ſcilicet quę à ſolſtitio ęſtivo regrediuntur ad hyemale. Omitto autem cęteras proprietates, quas maxime Aſtrologi judiciarii illis tribuunt, uti quod alia ſint calida, alia frigida; alia ſicca, alia humida, alia maſculina, alia fęminina, alia fęcunda, alia ſterilia, alia felicia, alia infelicia, &c ut dicam eorum ordinem eſſe ab occaſu verſùs ortum conformiter ad motum proprium, quo ſydera omnia cenſentur paulatim regredi, interim dum abrepta motu ſuperiori primi mobilis ab ortu in occaſum voluuntur, & addam ſingula ſingulis menſibus reſpondere, & terna ſingulis anni tempeſtatibus, quarum vernalis incipit ab ♈, ęſtiva à ♋, autumnalis à ♎, hyemalis à ♑.

XXIII. Quotâ die menſis Sol ingrediatur prædicta ſigna.

Quia verò prędicta ſigna non ſic reſpondent ſingula ſingulis menſibus, ut conveniant initia cum initiis, ideo memorabo obiter id ita intelligi, ut certa aliaqua die cujuſlibet menſis Sol occupet initium ſigni correſpondentis, ſinguliſque deinceps diebus unum aut potiùs fere unum ejuſdem ſigni gradum percurrat. Quænam autem ſit illa dies, quâ Sol ingreditur ſignum menſi cuivis aſſignabili correſpondens, facilè addiſcitur (quamquam non omnino tute & ad rigorem calculi Aſtronomici, pro quo conſulendę erunt ephemerides) ex his duodecim dictionibus.

Juſtis, impenditur, hæreſis, horret,
Garrula, grex, gratus, fauſtos, gratatur, honores,
Inclyta, laus.

Quarum prima reſpondet menſi martio, ut eidem menſi reſpondet ♈, cùmque litera ejus initialis ſit ordine alphabetico nona, ſi 9, ex 30 detraxeris, comperies Solem ingredi in ſignum ♈ die 21 martii, & eadem regula utens deprehendes Solem occupare initium ♉ die 21 Aprilis, & initium ♊ die 22. Maii, &c. Tum verò ut ſcias quem jam inventi ſigni gradum Sol obtineat quavis die propoſita, adde ad unitates menſis unitates dictionis ei correſpondentis, & numerus proveniens, ſi non excedit 30, indicabit gradum ſigni, quod Sol occupat à menſe antecedente; ſi verò exce-

dit, ſubtrahe ex illo 30, & cognito reſiduo notus tibi erit gradus ejus ſigni, in quod Sol nuper ingreſſus eſt. Quæ omnia ſunt intellectu faciliora, quàm ut exemplis egeant.

XXIV. Quare & qualiter diſtinguatur duplex zodiacus.

Deinde Zodiacus apud Aſtronomos duplex eſt, alius quidem viſibilis, ſive ſtellatus; alius verò inviſibilis, id eſt, non ſtellatus, quem imaginarium vocant & rationalem. Ille cùm intelligatur affixus firmamento, præter communem velociſſimum motum, quo ab ortu in occaſum abripitur, alium habet lentiſſimum, quo ſingulis 72 annis ab occaſu in ortum regreditur uno gradu; iſte verò intelligitur affixus primo mobili & ideo nullum habet motum proprium, quo regrediatur ab occaſu in ortum. Hinc autem accidit, ut Zodiacus viſibilis inferior non conveniat conſtanter cum ſuperiori, nec proinde ſigna cum ſignis: eadem tamen ſigna, quæ inferior habet, ſuperiori etiam tribuuntur. Quare omnino ſciendum eſt id ita accidiſſe quadringentis circiter annis ante Chriſtum natum, ut convenirent; ſed quia firmamentum ſingulis 72 annis, ut dixi, conficit gradum unum ſuo peculari regreſſu ab occaſu in ortum, comperitur jam Zodiacus ſtellatus pluſquam 28 gradibus receſſiſſe in ortum: atque ita ♈ zodiaci viſibilis eſt fere jam totus ſub ♉ zodiaci inviſibilis, excurretque deinceps ſub ♊, ♋ &c. donec, ſi tandiu Mundus duraturus eſt, evoluatur ſpatium annorum 25920, quo utique evoluto rurſus fieret utriuſque zodiaci coincidentia, quæ annis ante Chriſtum quadringentis contigiſſe obſervata eſt. Neque omittendum eſt de inviſibili illo zodiaco intelligi quidquid ſimpliciter ac ſine nota de zodiaco dicitur, & à pari quidquid ſimpliciter ac ſine nota dicitur de ſignis, id intelligi dictum de ſignis, quæ fingimus in zodiaco inviſibili; alioquin non dicerent Aſtronomi initium ♈ eſſe in ſectione verna æquinoctiali, aut initium ♎ in ſectione autumnali & ſic de aliis: iſtorum enim ſignorum realium viſibiliumque initia ab illis ſectionibus valde abſunt & retrocedunt ab illis continuò quamquam lentiſſime, ut dictum fuit.

XXV. Referuntur aliæ proprietates zodiaci.

Denique ſub zodiaco Sol in hunc modum movetur, ut à linea illius media, quam eclipticam vocari diximus, nunquam declinet: at declinant hinc & inde cæteri Planetæ, alii quidem magis, alii verò minus; quæ etiam cauſa movit Aſtronomos pro tribuenda zodiaco determinata aliqua latitudine ad metiendas Planetarum evagationes. Ex eo autem quòd Sol per obliquam eclipticæ ſemitam moveatur, hinc neceſſe eſt ut proveniat omnis temporum viciſſitudo generationumque varietas; ad quam etiam concurrit ſyderum

Digitized by Google

cæterorum excurſio, unde ſuboritur maxima influentiarum diverſitas. Ad eundem itaque modum, quo elementa diverſimode temperata cauſant mixtorum varietatem, ita eandem, ſiquidem ad eam non minus concurrunt, ſimiliter efficiunt influentiæ ſyderum variabiles per diſtantiam, conjunctionem, oppoſitionem, &c. quam illa inter ſe ſortiuntur. Non omitto quòd cum ecliptica zodiaci ab æquatore utrinque declinet gradibus 23 & $\frac{1}{2}$, tot etiam gradibus ac minutis diſtant poli zodiaci à polis æquatoris, id eſt, à polis mundi, ſicut nec prætermittendum videtur quòd, ut declinatio ſyderum computatur ab æquatore verſus polos mundi; ita eorum latitudo computatur ab ecliptica verſus polos ejuſdem eclipticæ, ſive zodiaci. Verùm de his circulis latitudinum infra fuſiùs agendum erit.

DE COLURIS CIRCULISQUE TROPICIS & polaribus.

XXVI. quot ſunt coluri, & unde dicti.

Coluri in ſphæra materiali duo repræſentantur, & ſunt circuli maximi tranſeuntes per polos mundi, ubi ſe ad angulos rectos interſecant, ac per quatuor zodiaci puncta cardinalia ♈, ♋, ♎, ♑; dicuntur autem coluri ſecundùm veriſimiliorem etymologiam, quaſi truncati, id eſt, mutili & imperfecti, eo quòd nobis in ſphæra obliqua degentibus nunquam compareant integri & ex toto, ſed partem ſub horizonte habeant continuò occultatam. Quamquam & ideo non dicendi erant *coluri*, niſi eadem denominatio applicetur cæteris omnibus circulis maximis, qui tranſeunt per polos mundi; nam ſimiliter iis accidit, ut aliqua ex parte ſemper ſint occultati, ſed abſit quæſtio de nomine. Ex prædictis itaque duobus coluris alter æquinoctialis, ille ſcilicet, qui tranſit per puncta æquinoctialia ♈ & ♎; alter verò vocatur ſolſtitialis, ille nimirum, qui tranſit per puncta ſolſtitialia ♋ & ♑.

XXVII. Qualiter Sol inter tropicos moveatur.

Tropici etiam ſunt duo, unus quidem ad partes boreales à puncto ſolſtitiali æſtivo cancri, alter verò ad partes auſtrales à puncto ſolſtitiali hyberno capricorni deſcriptus, & eſt uterque parallelus æquatori, parallelus, inquam, ſenſibiliter; nam loquendo ad apicem juris mathematici omnes circuli à Sole eclipticam percurrente deſcripti, ſunt ſpirales, nec incongrue explicantur per funem, quem torno convoluimus ad hauriendam aquam è pu-

Digitized by Google

teo profundiori. Ac prætereà ſi bene obſervaſti, poſtquam funis ad radios, à quibus utrinque tornus terminatur, pervenit, gyros ſimiliter ſpirales repetit in partem alteram, per eandem veluti viam revertens eò, unde diſceſſerat. Sic itaque Sol circulos ſpirales deſcribit eundo ab uno tropico ad alterum, cùmque ad illum pervenit, per eandem revertitur viam ac per ſimiles circulos, vel potiùs eoſdem, quos rurſus fortè concipies faciliùs exemplo cochleæ, quam placide adducis reducîſque ad libitum. Neque verò monendum occurrit prædicta puncta, à quibus ♋ & ♑ initiantur, ſolſtitialia dici, quia Sol cùm ad illa pervenit, non ultra progreditur: & ſic ſtat, non quidem per ceſſationem ab omni motu; ſed per ceſſationem à motu ulteriori. Qua de cauſa etiam circuli iſti per puncta ſolſtitialia deſcripti vocantur *tropici;* veluti converſivi, quia Solis converſionem, ſive reverſionem efficiunt: *tropos* enim, ſi latine vertitur, converſionem ſignificat.

XXVIII. Exponitur quid ſint circuli polares, & paralleli.

Polares circuli ſunt ſimiliter duo, quorum unus ad partes boreales intelligitur deſcribi ab uno polo Zodiaci circumacto, & alter ad partes auſtrales ab altero. Quia verò, ut diximus, poli Zodiaci diſtant à polis mundi gradibus 23 & ½ ob ſimilem Zodiaci declinationem ab æquatore, hinc concipis prædictos circulos hanc eandem ſervare diſtantiam à polis Mundi; ſicut etiam ſtatim obſervas eos eſſe æquatori parallelos, quatenus poli à quibus circumactis deſcribuntur, circumagi ſupponuntur & abripi per motum primi mobilis. Tum verò quia ex iſtis circulis polaribus, quantùm unus ſupra horizontem attollitur, tantum alter deprimitur; hinc accidit, ut ſi unus continuò apparet, alter continuò deliteſcat. Neque eſt prætermittendum quòd ad inſtar tropicorum & polarium Aſtronomi innumeros alios parallelos fingunt inter æquatorem & polos mundi: iſti vero in ſphæra obliqua alii ſemper extant ſupra horizontem, alii ſemper infra, & alii quandoque ſupra; quandoque infra apparent ſucceſſive & deliteſcunt ex parte: obſervantque ex omnibus eum præſertim, qui maximus eſt ſemper apparentium, & diſtat à polo juxta quantitatem elevationis ejuſdem poli, & illum ſimiliter qui ex parte cæli adverſa eſt nunquam apparentium maximus, quorum uterque ſuo motu concipitur horizontem abradere, ille ſupra, hic infra. Neque aliud quidvis circa iſtos circulos ſcitu dignum occurrit.

DE POLIS ET AXE MUNDI.

XXIX. Quid ſit polus, & altitudo poli.

Poli admittuntur duo & ſunt duo quædam puncta cæli immota, quibus ſupervolui concipitur primum mobile, atque ad eum modum quo globus ſuper duas immotas & adverſas cuſpides vertitur torno aut aliter. Illa itaque puncta diametraliter opponuntur: & inde accidit, ut ſicuti in ſphæra recta polus uterque reperitur in communi ſectione meridiani & horizontis, ſic in obliqua quantùm unus conſpicitur horizonte ſuperior, tantùm alter inferior deliteſcat, ita ut in maxime obliqua, qualem vocare poſſumus parallelam, unus conveniat cum zenith & alter cum nadir. Deinde ex his polis unus vocatur *arcticus* ob viciniam utriuſque cæleſtis urſæ, quæ græce dicitur *arctos*; alter verò ex ſola oppoſitione diametrali, quam habet cum arctico, *antarcticus* nominatur. Ubi ſpecialiter obſervandum occurrit ſtellam, quæ eſt in extremitate caudæ urſæ minoris & *polaris* vocatur, accipi ſolere pro polo arctico, ex eo quòd veluti immota videatur, interim dum circa illam cætera moventur ſydera. Attamen accuratiſſimis demonſtrationibus aſtronomicis deprehenditur illam paulo magis, quàm duobus gradibus & ſemiſſe diſtare à vero polo, quem proinde conſtat eſſe punctum illud intelligibile, quod cum utraque extrema caudæ ejuſdem conſtellationis conſtituit triangulum æquilaterum; & ne errori relinquatur locus aſſumi debet punctum illud ex ea parte, quâ caput Urſæ majoris reſpicitur. Vide ſuperiorem figuram, quæ edocet inveſtigationem lineæ meridianæ.

XXX. Qualiter altitudo poli facilè ac tutò inquiratur.

Quoniam verò maximi ac primarii momenti eſt in rebus cæleſtibus explorandis notitia elevationis poli, hinc ſuperfluum non videtur breviter tradere methodum accuratiorem unam & alteram. Sic itaque ſuppoſito quòd noveris Solis declinationem, aſſume quavis die propoſita altitudinem ejus meridianam, & ſiquidem declinatio eſt borealis, detrahe ex tota altitudine gradus præcognitæ declinationis, numeruſque reſiduus indicabit elevationem æquatoris, cujus complementum eſt elevatio poli. Si verò declinatio eſt auſtralis, adjunge altitudini Solis meridianæ cognitam delinationem, & ſumma proveniens erit elevatio æquatoris, cujus complementum rurſus eſt elevatio poli. Aliter per ſtellas id ipſum obtinebis hoc pacto per noctem ſerenam hyemalem, quæ ſuperet horas 12. Selige unam ex iis ſtellis lucidioribus, quę circa polum vol-

Digitized by Google

tuntur & nunquam occidunt ; tum veró dum illa tranſit recurritque poſt horas 12 ſub plano meridiani, aſſume utramque ejus altitudinem ; maximam nempe & minimam, & utriuſque differentiam divide & diviſam adde minimę altitudini, numerus hinc proveniens erit elevatio poli. Cujus utriuſque accuratioris methodi jam expoſitę non ſubjicio exempla, utpote, ſi ſentio recte, non neceſſaria Lectori vel mediocriter erudito.

Ad axem verò Mundi quod attinet, is nihil aliud eſt, quàm linea, quæ ab uno polo ad alterum per centrum Mundi ducta concipitur. Quia verò ex dictis alibi Terra eſt in medio Mundi collocata, idque multis argumentis convincitur, eapropter tranſit etiam axis ille per centrum terræ : & inde eſt ut dicatur *axis*, nam aliàs ſolum nomen *diametri* retineret. Differt itaque axis à diametro in hoc, quòd diameter tantùm intelligatur trajici per inane, nihilque proinde ſuſtineat; axis autem concipiatur trajici per aliquid ſolidum illudque ſuſtinere, unde eſt ut diametralis illa linea, quæ à polo ad polum per molem terreſtrem protenditur, vocetur *axis*, vocanda aliàs *diameter*, ſi hujus Univerſi ſpatium, per quod protenditur, eſſet inane; ex quo etiam dici poteſt omnem axem eſſe diametrum, ſed non omnem diametrum eſſe axem, quia non omnis diameter aliquid ſolidum trajicit atquę ſuſtinet, aut intelligitur ſuſtinere. XXXI. Quid ſit axis, & quale ejus diſcrimen à diametro.

Digitized by Google

ARTICULUS II.

DE CÆTERIS CIRCULIS AD *ejuſdem ſphæræ Ptolemaicæ pleniorem notitiam neceſſariis.*

UBI DE ZONIS ET CLIMATIBUS.

PRÆTER circulos in articulo præcedente enumeratos, multi alii ſunt, qui ſpectant ad cumulatiorem ſphæræ notitiam, quales ſunt circuli verticales, altitudinis, diſtantiæ, poſitionis, declinationis, latitudinis, & longitudinis, de quibus ſeorſim aliquid aliquid dicendum.

I. Quid ſint circuli verticales.

Circuli itaque verticales ſunt circuli maximi tranſeuntes per zenith & nadir, ſingulaque puncta horizontis, quem ad angulos rectos interſecant. Ordo autem numeruſque illorum incipit ab eo, qui tranſit per puncta ortus & occaſus æquinoctialis, quem *verum* vocamus: atque ita ſi intelligamus horizontem diviſum, ut moris eſt, in gradus 360 nonageſimus verticalis utrinque coincidet cum meridiano, ſive erit ipſe meridianus; cæterique omnes intermedii tranſeuntes per ſingula graduum minuta prima, ſecunda, tertia, &c. ſervant eundem ordinem. Tum verò recta illa linea, quæ à zenith ad nadir ducta concipitur tranſire per centrum Terræ, vocatur linea verticalis, vel axis circulorum verticalium, quos obiter dixerim eſſe maximæ utilitatis ad determinandam ſyderum diſtantiam à quatuor præcipuis cæli partibus, borea, auſtro, ortu & occaſu; neque omittendum illos arabicè dici *azimuth*, unde Latini *azimuthales* interdum vocant.

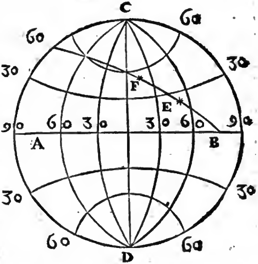
II. Quid ſint circuli altitudinis.

Circuli altitudinis, quos Arabes vocant *almuncantarath*, & Latini adjectivo ad linguæ proprietatem confecto *almuncantarathales*, ſecant verticales ad angulos rectos, atque per ſingulos eorum gradus tranſeuntes decreſcunt in hemiſphærio quidem ſuperiori uſque ad zenith, in inferiori verò uſque ad nadir. Ex eo autem quòd talem poſi-

tionem habeant cum verticalibus, à quibus, ut dictum eſt, horizon perpendiculariter interſecatur, evidens eſt illos eſſe omnes cum horizonte parallelos, à quo etiam ſuum ordinem numerumque initiant. Tùm etiam perſpicuum eſt circulos iſtos altitudinis tam ſupra, quàm infra horizontem non excreſcere niſi uſque ad 90, factâ ſolitâ diviſione per gradus, ita ut nonageſimus ſit propinquiſſimus puncto verticali: id tamen non obſtat quo minùs innumeri alii concipiantur tranſeuntes per prima minuta, ſecunda, tertia, &c. intermedia graduum ſervantes eundem parallelifmum cum horizonte. Neque monendum videtur illos circulos non eſſe de genere maximorum, quia ſphæram non ſecant in partes æquales, eorumque utilitatem omnem in eo eſſe poſitam, ut determinent altitudines ſyderum ſupra horizontem, unde circuli *altitudinis* dicti ſunt.

III. Quid ſint circuli diſtantiæ.

Circuli diſtantiæ dicuntur circuli illi intelligibiles, quibus utimur ad menſurandam ſyderum inter ſe gradualem diſtantiam, & quia ſunt circuli maximi, idcirco habent centrum mundi, aut, quod idem eſt, centrum Terræ pro ſuo centro, pro quo etiam indifferenter accipitur oculus ſpectatoris, & tranſeunt per illa duo ſydera, quorum mutua ab invicem diſtantia menſurandaoccurrit. Erit igitur diſtantia unius ſyderis ab alio



nihil aliud, quàm alicujus ſimilis circuli intellectu apprehenſi arcus inter ſydus utrumque interceptus. Hujuſmodi verò arcum facile eſt dimetiri per inſtrumenta aſtronomica, quorum in hunc finem apprime commodus videtur circinus proportionis cum ſuis pinnulis. Verùm non ſubticeo ad diſtantiam ſyderum per hujuſcemodi circulos dignoſcendam neceſſe eſſe ut ſydera ſint in eodem cælo, quales v. g. ſunt ſtellæ fixæ in eodem firmamento; nam aliàs non poſſet idem circulus maximus per ſydera in diverſis cælis conſtituta tranſire, ut

ſatis intelligitur: aut ſi difficultas aliqua ſupereſt ſive de ipſis, ſive de aliis præmemoratis circulorum generibus, ea facilè tolletur vel ad ſimplicem intuitum hujus ſchematis, quod ſubiicio: & in quo recta A B refert horizontem, & recta C D primarium verticalem: tum E F circulum diſtantiæ.

IV. Quid ſint circuli poſitionis

Circuli poſitionis, qui vulgò *Domus cæleſtes* vocantur, ſunt circuli maximi, qui tranſire intelliguntur per communes ſectiones meridiani & horizontis & ſphæram in partes 12. æquales dividere. At non omnino conveniunt Aſtronomi circa hanc diviſionem: alii enim cum Campano eam ducunt per primarium verticalem, alii cum Ptolomæo per zodiacum, alii cum Regiomontano per æquinoctialem ſectum 12. intervallis æqualibus. Neque hinc leve argumentum eruitur adverſus judiciarios qui ex iſtis domiciliis, in quibus certa quædam ſyderum dominia ſtabiliunt, eruunt etiam ſua omnia rerum futurarum auguria: quid enim poteſt eſſe certi atque indubitati in auguriis, quæ pendent ex ſyderum dominio in ſpatiis, de quibus non convenitur? Verùm quidquid ſit hac de re, de qua litem non moveo, hinc tantùm intellige ſphæram ab Aſtronomis in duodecim ſpatia æqualia dividi, idque non inutiliter, ſiquidem per ea multò faciliùs loca ſyderum deſignantur. Non eſt autem prætermitendum ſpatia illa, ſive domicilia 12 æqualia contineri duodecim ſemicirculis, id eſt, circulis ſex integris, inter quos meridianus & horizon computantur; ſed in primis ſciendum eſt illa computari ab eo primo ſemicirculo, qui eſt infra horizontem ex parte orientis continuatâ ſerie per hemiſphærium inferius, donec in ſuperiori compleatur. Nomina ac privilegia & dominia domorum cæleſtium vide paſſim apud Authores doctrinæ ſphæricæ, & maxime apud Aſtrologos.

V. Quid ſint circuli declinationis.

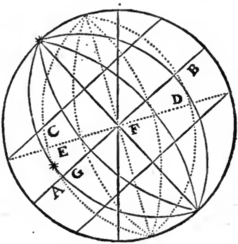
Circuli declinationis ſunt circuli maximi tranſeuntes per polos Mundi ac per centrum ſyderis, cujus declinatio inveſtigatur: atque ita iſti circuli ſunt veluti totidem meridiani, arcus autem exiſtens inter æquatorem & ſydus, per cujus centrum tranſit prædictus aliquis maximus circulus, eſt illius ſyderis declinatio. Hinc omnino intelligis declinationem aliam eſſe borealem, aliam auſtralem. Borealis illa eſt, quæ inter æquatorem & polum arcticum, auſtralis è contra, quæ inter æquatorem & polum antarcticum numeratur. Notandum verò obiter occurrit eodem modo inveſtigari declinationem ſingulorum eclipticæ graduum, minutorum, ſecundorum, &c. per iſtos circulos, quorum arcus interceptus inter æquatorem & gradum, minutum, aut ſecundum, &c. cujus declinatio inquiritur,

ritur,

ritur, eſt vera declinatio illius : id verò notandum duxi quia in hiſce rebus aſtronomicis non minùs intereſt ſcire quantùm ſingula eclipticæ puncta declinent, quàm id interſit de ſtellis ſingulis.

Circuli latitudinis dicuntur circuli illi maximi, qui tranſeunt per polos Zodiaci & centrum ſyderis, cujus latitudo inquiritur hęc autem latitudo non ab æquatore, ſed ab ecliptica numeratur : & ita nihil aliud eſt, quàm arcus interiectus inter eclipticam & ſydus, per cujus centrum tranſit prædictus aliquis maximus circulus. Neque neceſſe eſt ut advertatur latitudinem, ſicuti de declinatione dictum eſt, aliam eſſe borealem, aliam auſtralem prout ab ecliptica versùs unum polum Zodiaci borealem vel auſtralem alterum computatur: ac multò minùs neceſſe eſt, ut fiat monitio diſcriminis, quod inter utramque reperitur & dicto citiùs concipitur ex appoſito ſchemate, in quo æquatorem referente rectâ A B, eclipticam verò rectâ C D, latitudo inquirenda ſtellæ E, eſt arcus E C, declinatio veró eſt arcus E G. Tum verò per longitudinem alicujus ſyderis intelligitur arcus ille eclipticus, qui eſt inter primum gradum arietis juxta ordinem ſignorum & illum gradum eclipticum, qui interſecatur à circulo latitudinis per centrum illius ſyderis tranſeunte : quo pacto arcus circuli ecliptici F C, eſt longitudo ſyderis E, & ſic de aliis.

VI. Quid ſint circuli latitudinis.



Sed ſingulari animadverſione dignum eſt latitudinem & longitudinem omninò aliud ſignificare apud Geographos : intelligunt ſiquidem per latitudinem alicujus loci terreſtris arcum meridiani interceptum inter æquatorem & punctum illud, quod perpendiculariter ei reſpondet, id eſt, inter æquatorem & zenith illius loci, unde fit ut latitudo cujuſlibet loci ſit ſemper æqualis elevationi poli ſuper horizontem ejuſdem loci. Per longitudinem vero intelligunt

VII. Longitudo & latitu variè accipiuntur apud Aſtronomos, & Geometras.

arcum æquatoris exiſtentem inter primum meridianum & alium meridianum loci propoſiti progrediendo ab occaſu verſus ortum. Primum autem meridianum ut conſtituebant antiqui Geographi correſpondentem inſulis fortunatis, ita Recentiores conſtituunt correſpondentem inſulis Core, aut promontorii viridis, permoti, ut puto, in re alioquin omnino arbitraria, ab experimento, quo deprehenditur acum magneticam, cujus uſum in rebus geographicis perneceſſarium eſſe nemo dubitat, minùs ſub illo meridiano, quàm ſub aliis declinare à polo utroque hinc boreali, hinc auſtrali. Tum verò, ut id obiter moneam, expedit omnino, ut propter doctrinæ vinculum, quod Aſtronomiam Geographiamque intereſt, iidem fere omnes circuli, quos in cælo fingimus, fingamus etiam ſuper faciem terræ, eo quidem pacto, ut meridiano cæleſti meridianus terreſtris reſpondeat, ſive ſubjaceat ad amuſſim in eodem plano, & æquator æquatori; ac ſic de aliis. Quâ cautione præmiſſâ facilè intelligitur quidquid dicunt de zonis ac climatibus, de quibus pauca perſtringo.

VIII. Quot ſit zonæ, & quæ earũ proprietates. Zonæ nihil aliud ſunt, quàm ſpatia quædam terreſtria & ad inſtar faſciatum circumcingentium Terram comprehenſa inter certos quoſdam circulos æquatori parallelos. Quinque autem zonæ vulgò admittuntur, una torrida, duæ temperatæ ac duæ frigidæ. Torrida illa eſt, quæ jacet inter duos tropicos terreſtres & falſò ab Antiquis credita fuit ob nimium calorem, unde *torrida* dicta eſt, inhabitabilis, maxime verò circa viciniam æquatoris in medio conſtituti; quia ut conſtat ex itinerariis & tabulis geographicis, non deſunt etiam ſub æquatore civitatès magnâ hominum frequentiâ habitatæ. Deinde zonæ temperatæ ſunt illæ, quæ hinc & inde jacent inter tropicos & circulos polares ſuumque nomen ſortiuntur ex temperamento, quod hominibus facilem lætamque habitationem permittit; poteſtque ex illis una vocari borealis, ea nempe, quam incolimus, ob ſitum quem habet inter tropicum & polarem circulum boreales; ſicut altera ex oppoſito dicenda erit auſtralis, quandoquidem jacet inter ttopicum & circulum polarem auſtrales. Denique zonæ frigidæ illæ ſunt, quæ à circulo polari hinc & inde ad polum reſpective proximum extenduntur; ſic verò denominantur à frigore nimio, quod in circumpolaribus illis regionibus viget, &, ut multum intolerabile eſt præſertim ſub polis, facilè crediderim humanam temperamentum non eſſe ad eas incolendas idoneum.

IX. Quot & Ad climata verò quod ſpectat ea nihil ſunt niſi zonæ quædam minores terreſtres tantùm ſpatii comprehendentes, quantùm requi-

ritur ad incrementum diei maximæ per ſemihoram ; ſic quia ſub æquatore dies maxima eſt horarum 12 (maximam autem voco, non quaſi ſub æquatore alii dies minores ſint, quàm horarum 12, omnes enim ſunt æquales ; ſed quia nullus major eſt, quàm horarum 12) hinc fit ut illi, quorum dies maxima eſt horarum 12 m. 30. ſint in fine primi climatis, quorum vero dies maxima eſt horarum 13. illi ſint in fine ſecundi climatis, &c. Et eandem ob cauſam illi obtinent medium primi climatis, quorum dies maxima eſt horarum 12. m. 15. & medium ſecundi occupant illi habitatores, quorum dies maximia eſt horarum 12. m. 45. & ſic de aliis. Unde quia dies horarum 12 poteſt viginti quatuor ſemihoris excreſcere, quadrantibus verò horariis 48. ea propter 24 climata diſtinguntur, pro quibus bifariam ſecandis admitti & coordinari in hunc finem ſolent quadraginta & octo circuli paralleli : poſſent tamen multò plures intelligi ad deſignandos minores exceſſus omnes, quibus ad exceſſum unius ſemihoræ pervenitur.

qualia ſint climata apud Geographos recentiores.

X.

Sed aliter ea dividebant Antiqui, & qualiter.

Et ſic quidem Geographi recentiores ordinant enumerantque climata ; nam antiquis aliter libuit ea diſponere ; ſiquidem cum multas ex parte æquinoctiali regiones & multo plures ex parte polari crederent aut nullatenus, aut non niſi prave & incommode habitatas, ratione tantùm ſpectatâ facilis atque commodæ habitationis non niſi ſeptem climata admittebant, quæ & denominabant à digniori civitate aut loco cujuslibet climatis, atque ita denominabant primum per Meroen civitatem Æthiopiæ, ſecundum per Syenem urbem Ægypti, tertium per Alexandriam Ægypti metropolim, quartum per Rhodum inſulam, quintum per Romam caput Mundi, ſextum per Boriſthenem flumen Sarmatiæ, & ſeptimum per Riphæos montes Sarmatiæ. De quibus id jam obiter dixiſſe ſufficiat, tantúmque addo climata, ſeu climatum ſpatia, èo anguſtiora evadere, quò ſunt remotiora ab æquatore : quia verò hinc & inde ab æquatore verſùs polos computantur uſque ad regiones, in quibus dies maxima eſt horarum 24. hinc fortè climata dicta ſunt quaſi declinamenta, ſive declinationes & deflexiones ab æquatore.

Digitized by Google

ARTICULUS III.

DE NUMERO ET MOTU CÆLORUM juxta doctrinam Ptolemaicam.

I. Quæ ſit cælorum pluralitas & in quo ſit fundata.

PLURIMA ſunt, quæ Aſtronomi pertractant ad numerum & motum cælorum attinentia: ea verò ut compendioſe referam, ſtatim adnoto diverſas, quæ de utroque hactenus extiterunt, ſententias pendere ex judicio hominum, quorum alii putant ſydera per ſupernum illud vaſtiſſimum ſpatium ac liquidiſſimum ſuos motus perficere non aliter, quàm piſces in mari huc atque illuc feruntur; alii verò opinantur ſpatium illud cæleſte occupari orbibus ſolidis, quibus ſydera ſint affixa ad eum modum, quo tabulis ligneis ſui nodi cohęrent, aut quo gemmæ annulis inſeruntur. Et hæc eſt opinio, juxta quam numerus cælorum inquiritur; ſi enim alia locum habet, ſatis patet, quàm inutile ſit admittere plures cælos. Itaque neceſſe fuit, ut qui orbium cæleſtium ſoliditatem ſuppoſuerunt, ex multiplici motu ſyderum, cælorum multiplicitatem inferrent & revera intulerunt; ſed quia non ſtatim omnes ac ſingulorum illorum motus deprehenderunt, quos deinceps longa Aſtronomorum experientia obſervavit, hinc factum eſt, ut diverſis temporibus diverſæ extiterint de numero cælorum ſententiæ. Is verò, ut dixi, inferendus erat ex multiplici motu ſyderum, videlicet ſicut nodi tabulæ ligneæ innati non poſſunt moveri diverſis motibus, ſed uno ac communi motu ſimul cum tabula deferuntur, ita unum & communem motum haberent ſydera omnia, quæ eſſent uni cælo affixa. Ergo è contra ſi ea diverſis motibus cieri deprehenduntur, omnino neceſſe eſt ut ſint variis cælis affixa, ad hoc ut cęlorum, quibus affixa ſint, motum ſequantur. Imo neque cęli motum novimus, niſi propter eum, quem deprehendimus motum in ſydere, & ideo etiam concipimus non moveri cęlum, niſi ad ſydus revolvendum, in quo ſenſu accipitur vetus illud Ariſtotelicum effatum. *Omnis motus cæli eſt propter motum aſtri.*

Itaque cùm ſtellæ errantes, quæ vulgò vocantur planetæ, & aliter inerrantes, quæ ſimpliciter ſtellæ, aut cum addito fixæ dici ſolent, moveantur, idque manifeſtè deprehendatur ex eadem diſtantia, quam iſtæ continuò inter ſe ſervant, & ex diverſa quam inter illas obſervamus, quando aut conjunguntur, aut opponuntur, aut quocunque alio modo, ſive aſpectu elongantur à ſe invicem plus minuſve: hinc viſum fuit admittere octo cælos ſolidos, ſcilicet ſeptem pro planetis cuilibet ſuum, octavum verò pro cæteris ſtellis omnibus, & reputatum fuit pro primo mobili, quod inferiores cælos ac proinde planetas inferioribus cælis affixos ſecum intra horas 24. revolveret ab ortu in occaſum. Neque opus eſt rem notiſſimam omnibus exſcribere, nimirum planetas nominibus lunæ, Mercurii, Veneris, Solis, Martis, Jovis, Saturni deſignatos & his characteribus expreſſos ☽ ☿ ♀ ☉ ♂ ♃ ♄ hunc ipſum inter ſe tueri ordinem, ita ut locum infimum obtineat Luna, Saturnus ſupremum; tum verò omnes ſubjaceant firmamento, quod fixas omnes complectitur unàque voluit. Planetæ autem ut inter ſe magnitudine & colore quodam ac ſplendore vario diſcernuntur, ita diſcernuntur omnes à fixis in hoc, quòd non ſcintillent perinde ac iſtę, quamquam iſtę non ſcintillant per teleſcopium inſpectæ. Cujus mirabilis phænomeni cauſam curioſe explanatam vide apud Maignanum in app. 2. §. 2. à num. 47. II. Quale ſit diſcrimen inter ſtellas fixas & errantes.

Sed deinceps accedente diligentiori obſervatione motuum cæleſtium deprehenſum fuit ſtellas non modò errantes, ſed inſuper fixas præter motum communem, quo feruntur ab ortu in occaſum, peculiarem alium obtinere ac proprium, quo lentiùs aut celeriùs ab occaſu retrocedunt verſùs ortum. Atque ut motum hunc intelligas cogita rotam, cui interim dum ab ortu in in occaſum volvitur, formica ſuperfertur motu proprio, ſed contrario ab occaſu in ortum, vel navim vento in occaſum delatam, in qua quis interim verſus ortum ambulat aut procurrit: & ſimiliter intelliges poſſe cœlos inferiores motu proprio volui verſùs ortum, interim dum à primo mobili rapiuntur verſùs occaſum, Verùm is motus, qui cælis inferioribus tribuitur tanquam proprius, non aliter, ut volunt Ptolemaici, illis convenit, quàm per impulſionem ipſis à ſingulari aliquo cælo communicatam, & hoc pacto novem cælos admittunt, ita ut octavum, id eſt, cælum ſtellatum, quod ante reputabatur pro primo mobili, motum iſtum ab occaſu verſus ortum habeat ſibi proprium, quem plus minuſve cælis inferioribus communicet, quamvis ſimul cum illis à cælo ſuperiori, quod nonum III. Omnibus ſtellis commune eſt regredi ab occaſu in ortum.

eſt, & jam accipitur pro primo mobili, rapiatur ab ortu in occaſum motu diurno.

VI. Quæ ſit & qualiter fiat regreſſio prædicta.

Omitto motum, quo ſydera ab occaſu in ortum retrocedunt, vocari communiter motum ſecundum, ad diſcrimen alterius, quo ab ortu in occaſum rapiuntur à primo mobili, & vocatur primus; ad cujus etiam diſcrimen obſervandum eſt, quòd ſit ſuper polos Zodiaci ſecundùm obliquitatem ejuſdem, ut patet ex diverſitate illorum tum ortiva, tum occidua; ac tum etiam ex altitudinibus meridianis. Sed neque cenſeo repetendum valde inæqualem eſſe velocitatem, quâ in ortum retroceditur, ac proinde revolutionem integram non abſolui, niſi intra valde inæqualia temporũm ſpatia; cùm enim Luna intra menſem aut circiter Zodiacum percurrat motu ſecundo, Sol eum non percurrit niſi intra unum annum, ſicut etiam de Venere & Mercurio obſervatur; Mars verò in eo percurrendo inſumit 2 annos, Jupiter 12. Saturnus 30. aut circiter; at lentiſſimus omnium eſt motus cæli ſtellati, cujus revolutio non eſt niſi intra 25000 annos abſolvenda juxta communioris computi obſervationes.

V. Qualis ſit motus titubationis.

Proceſſerunt ulteriùs obſervationes Aſtronomicæ & deprehenſum eſt ineſſe ſtellis tum erraticis, tum fixis motum quemdam titubationis à borea in auſtrum & ab auſtro in boream, ratione cujus accidit ut earum declinatio ſive diſtantia citra atque ultra ab æquatore pauculis minutis varietur: ſic, ut de cæteris taceatur, declinatio Solis maxima, quæ nunc eſt graduum 23 cum minutis 30, olim non eadem fuit; ſed paulò minor & major, ut à peritiſſimis Aſtronomis obſervatum & ſcriptum fuit. Quapropter multis placuit admittere decem cælos, tribuentes ſcilicet uni ex ſuperioribus motum illum tanquam proprium & in inferiores derivandum.

VI. Quis ſit motus regreſſionis in antecedentia.

Ac tandem quia præter prædictum motum titubationis à borea in auſtrum, & ab auſtro in boream, alius non abſimilis obſervatus eſt, quo ſtellæ progredientes in conſequentia, ut aiunt, id eſt, ſecundùm ſucceſſionem ſignorum, ab occaſu in ortum regrediuntur quibuſdam minutis in antecedentia, ſeu contra ordinem ſignorum ab ortu in occaſum, juxta id quod de libratione præceſſionis æquinoctiorum traditur in Aſtronomia, hinc à non paucis cæli undecim admittuntur, ad hoc ut talis motus conveniens uni ex cælis ſuperioribus ad inferiores ſimiliter librandos inſerviat. Et hoc quidem ſyſtema ex undecim c[illegible] compactum, quibus adjicitur cęlum empyreum, immenſa illa civitas Dei & feliciſſima beatorum ſpirituum commoratio, celebre

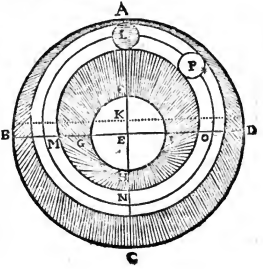
eſt apud Ptolemaicos & Ptolemaicum vulgo dicitur; non quòd Ptolemæus undecim cælos admiſerit, ſed quia ſecundum Ptolemaicas hypotheſes communiter propugnatur. Neque opus eſt ut oculis ſubjiciam hujuſce ſyſtematis ſchema, quod ſibi mens per circulos duodecim concentricos dicto citiùs repræſentat.

VII. Qualiter ſentiant circa excentricos & epicyclos.

At fortè non ita facile eſſet concipere abſque ſchematis alicujus ſubſidio excentricos & epicyclos, quibus intra cælorum craſſitiem repræſentandis utuntur ad multa cæleſtia phęnomena explicanda, veluti ad explicandum cur planetæ nunc magis, nunc minùs diſtent à centro Terræ; cur modò majores appareant etiam citra omnem refractionem; cur videantur aliquando dirigi, id eſt, moveri ſolito celeriùs in conſequentia, aliquando retrogredi, id eſt, moveri in antecedentia, & aliquando ſtare, quaſi nec in conſequentia, nec in antecedentia moveantur; cur Sol tendens ab æquinoctio verno in autumnale inſumat dies 187 & ab autumnali in vernum non niſi 178, quâ ratione moratur totos novem dies in ſignis borealibus plus quam in auſtrinis. Propter hæc igitur & ſimilia quædam alia phænomena ad doctrinam theoricam planetarum attinentia inducti ſunt à Ptolemæo excentrici, atque intra excentricos epicycli, rejectis homocentricis, quibus ſuper diverſos polos & in diverſas partes circumactis uſi ſunt olim ad illa eadem phænomena explicanda Eudoxus, Calipſus cæterique.

VIII. Proponitur ſchema excentricorum & epicyclorum.

Quorum jam excentricorum & epicyclorum ut aliqualis notitia habeatur, cogita orbem A B C D eſſe cælum alicujus planetæ v. g. Solis, cujus craſſities in recta A C ducta per centrum terræ E ſit portio A F; atque ita tota craſſities cæli Solaris continebitur inter circulos concentricos ABCD, & FGHI, ſive ex uno eodemque centro E, quod centrum terræ ſup-



ponitur, deſcriptus Tum verò aſſumpto puncto K pro puncto excentricitatis deſcribatur ex eo circulus LMNO cum duobus collateralibus hinc & inde relinquentibus ſpatium ſufficiens ac liberum, per quod Sol, cujus centrum in L ſupponitur, moveatur, aut potiùs moveatur ſphæra illa partialis excentrica, cui Sol veluti affixus, ſeu implantatus concipitur. Quæ cum ita ſint portio EK vocatur quantitas excentricitatis, punctum verò ſpatii excentrici illud, quod magis diſtat à centro Terræ, dicitur aux, ſive apogæus, è contra illud, quod minùs diſtat, vocatur oppoſitum augis, ſive perigæus, quemadmodum linea, quæ per utrumque ducitur, vocari ſolet linea apſidum. Jamque, ut puto, intelligis quomodó Sol per ſpatium prædictum excentricum delatus modò magis, modò minùs à nobis diſtet; modò major, modò minor appareat; ac quomodò plus temporis inſumat in percurrenda una zodiaci parte, ſcilicet boreali, quàm in altera, nempe auſtrali.

IX. Et ſpeciatim exponuntur epicycli.

Quod attinet verò ad epicyclos, quibus prætereà explicatur quomodo planetæ, Sole excepto, compareant nunc directi, nunc retrogradi, nunc ſtationarij, breviter dicam quid ſint & qualiter concipiendi. Repetatur figura præcedens, jamque illa non Solis, ſed Martis v.g. cælum repræſentet, in cujus ſpatio excentrico concipe ſphærulam P: cui ſtella Martis ſit affixa, eâ verò lege mobilem, ut interim dum cælum in conſequentia voluitur eo motu ſecundo, quem diximus omnibus planetis eſſe communem ab occaſu in ortum, ipſa in antecedentia ſive, quod idem eſt, in contrarium revolvatur; ſic enim quoties epicycli, id eſt, prædictæ ſphærulæ revolventis planetam motus conſpirabit (prout evidens eſt eum aliquando conſpirare) cum motu cæli, Planeta videbitur dirigi; & è contra retrogredi, quando in contrarias partes contendet; ac tandem videbitur ſtare quoties accidit veluti quædam æqualitas inter motum, quo Planeta motu cæli defertur & illum, quo ab epicyclo in contrarias partes revolvitur.

X. Unde ſyderũ magnitudo & diſtantia conjiciantur.

Denique ſi dicendum eſt aliquid de magnitudine & diſtantia ſyderum cohærenter ad hypotheſes Ptolemaicas, præmonendum utique eſt veteres illos ac celebres Aſtronomos, qui utramque inveſtigarunt, magnitudinem quidem ex diſtantia, diſtantiam verò ex parallaxi conjeciſſe. Parallaxis autem ſyderis alicujus nihil aliud eſt, quàm differentia inter locum verum & viſum illius in circulo verticali, in quo uterque eſt, computata: porrò locus verus ſyderis ille eſt, ad quem in ſupremo cælo fingendum terminatur recta linea ex centro terræ per centrum ſyderis trajecta; locus verò viſus, ſive apparens

Digitized by Google

apparens eſt ille, ad quem in eodem ſupremo cælo & in eodem circulo verticali concipiendum tendit alia recta linea ex ſuperficie terreſtri, ubi oculus ſpectatoris ſupponitur, ducta per centrum ejuſdem ſyderis. Hinc intelliges differentiam illam, quæ eſt inter locum verum & viſum ſyderis, eſſe eò majorem, quò ſydus minorem habet diſtantiam à Terra, & è contra eò minorem, quò magis diſtar. Igitur ſi per calculos, quos Aſtronomi docent, præcognita fuerit quantitas gradualis illus differentiæ, hinc dijudicabitur quantitas diſtantiæ, quę eſt inter Terram & ſydus, cujus diſtantiam inveſtigas.

XI. Quæ ſit occaſio periculoſa errandi in inquirendis diſtantiis.

Nec tamen pures vacare omni periculo erroris prædictos calculos, præſertim ubi per eos definienda occurrit diſtantia ſtellarum fixarum, quæ admodùm parvam ac ferè nullam parallaxim patiuntur. Verùm utut ſit, vulgaris Ptolemaicorum opinio eſt Lunam diſtare à Terra ſemidiametris Terræ 49; Mercurium 115; Venerem 618; Solem 1195; Martem 4584; Jovem 10423; Saturnum 15800; ac denique fixas 19000. At ſemidiameter terreſtris, ut alibi diximus, eſt leucarum communium Gallicarum 1145 cum ſemiſſe, quod memoro, ut qui volverit, poſſit prædictas diſtantias certo leucarum numero definire. Sed neque omitto id, quod circa Planetarum diſtantiam jam dictum eſt, intelligendum eſſe de diſtantia medioeri, ſeu media, ut vocant, qualis ea eſt, cùm nec in apogæo, nec in perigæo verſantur; alioquin enim in perigæo minùs, in apogæo verò conſtituti magis abſunt à Terra, ut notum eſt.

XII. Item quæ ſit occaſio errandi in diſquirendis magnitudinibus.

Poſtmodùm quia corpora, quò magis ab oculo diſtant, eò apparent minora aut, quod idem eſt, ſub minori diametro conſpiciuntur, hinc iidem Aſtronomi ex præcognita ſyderum diſtantia & obſervata ſimul eorum apparente diametro, magnitudinem intulerunt, non ſic tamen ut illatio gravi periculo erroris non ſubjaceat, quatenus propter diverſam aëris lucidi aut tenebroſi modificationem non modicam admittant varietatem diametri apparentis illorum, etiam quando conſpiciuntur valde elevata ſupra horizontem, nunquam enim vitatur aliqualis refractio lucis, quam aut dirigunt, aut reflectunt, & hæc quidem refractio variatur juxta diverſitatem aëris magis minuſve rari, aut denſi, in quo contingit fieri directionem illam lucis, vel reflexionem.

XIII. Quid communiter ſentiatur

Id nihilominùs non obſtar quo minùs pro veris aut ad certe ad verum accedentibus paſſim reputentur calculi celebriores Ptolemaici, quibus definitur quot vicibus ſtellæ tum errantes, tum

circa iſtas magnitudines.

fixæ ſint majores aut minores Terra in hunc modum, ſcilicet Lunam eſſe minorem Terrâ vicibus 39, Mercurium vicibus 19000, Venerem vicibus 28: tum è contra Solem eſſe majorem Terra vicibus 167, Martem vice una & ſemiſſe, Jovem vicibus 81, & Saturnum 79. Deinde juxta eoſdem calculos ſtellæ fixæ, quas eſſe numero 1022 & in ſex claſſes magnitudinis dividi familiare eſt, omnes ſunt majores Terra, & ſic quidem, ut quæ ſunt primæ magnitudinis Terram excedant vicibus 108, ſecundæ 90, tertiæ 72, quartæ 54, quintæ 36, & ſextæ 18. Quo ſuppoſito & aliunde cognitâ magnitudine terreſtri, qualem demonſtravi diſput. 16. art. 2. non arduum eſt edicere quanta ſit abſoluta prædictorum ſyderum magnitudo deſignando eam v. g. per leucas, quarum certus aliquis numerus totam illorum molem comprehendat, præſertim ſi, ut ſupponi ſolet, admittitur illa figuram obtinere globoſam ad inſtar molis terreſtris, cum qua comparantur. Multa alia ſunt, quæ attinent ad orbes ac motus cæleſtes, ut ea quæ de variis aſpectibus, influxibus, & eclipſibus traduntur, taceo tamen quia novi illa omnia magis ad exercitationem Aſtronomicam, quàm ad Phyſicam ordinari.

Digitized by Google

ARTICULUS IV.

QUID SIT DE SYSTEMATE PTOLEMAICO Sentiendum.

MULTA ſunt in ſyſtemate Ptolemaico reprehendenda, ex quibus ea ſeligo, quæ cum experimentis phyſicis non concordant; nam quæ diſcordant ab Aſtronomicis non niſi obiter adnotabo. Quamquam alioquin fatendum eſt hypotheſes, quibus ſuperſtruitur, ingenioſiſſimas eſſe, ac mire commodas pro innumeris phænomenis cæleſtibus tum explicandis, tum prædicendis, ita ut in uſu ſint ad hunc effectum, etiam apud eos Aſtronomos, qui prædictum ſyſtema falſitatis arguunt & convincunt.

Primò itaque admiſſâ cælorum ſoliditate, quam in primis hypotheſes Ptolemaicæ ſtabiliunt, ſtellæ fixæ nullam poſſent ad nos lucem tranſmittere, aut certe non tranſmitterent niſi lucem multò languidiorem ac multò minùs micantem eâ, quam cernimus. Et ratio evidentiſſima eſt, quia Cæli inferiores cujuſcunque diaphaneitatis ſupponantur, craſſitiem habent, quæ, ſi præſertim omnes ſimul ſumimus, multa leucarum millia excedit. At impoſſibile eſt ut lux quamvis fulgentiſſima per tantam craſſitiem tranſmittatur. Neque deeſt experimentum phyſicum, quo id convincitur: quid enim novimus cum idonea ſoliditate magis diaphanum quàm ſit lens cryſtalli quædam terſiſſima; quippe quæ craſſitiem habens unius aut circiter nummi argentei ob oculos poſita viſum nullatenus impedit, imo juvat. Tum ſume aliam lentem, ſive laminam, licet aliàs æque terſam, uno aut altero digito craſſiorem, eâque ab oculos poſitâ advertes quantùm modica illa craſſities obſit luminis tranſmiſſioni, ſimulque intelliges quantùm obſtaret craſſities unius palmi, quantòque ampliùs unius ſtadii, leucæ, &c. Ex quo neceſſe eſt inferre chimæricam omnino eſſe ſoliditatem illam & craſſitiem, quam Ptolemaici orbibus cæleſtibus ſuis tribuunt, ob impoſſibi-

I. Oſtenditur Cælos non poſſe eſſe ſolidos.

litatem prædictam, quàm ſecum trahit luminis tranſmittendi à ſtellis fixis, & à Sole ſimiliter cęteriſque Planetis, ac proinde etiam chimęricum eſſe ſyſtema, quo ſoliditas illa ſupponitur.

II. Arguitur pluralitas ſimultanea motuum.

Secundò juxta ſyſtema Ptolemaicum Cæli inferiores pręter motum, quo feruntur ab ortu in occaſum rapti à primo mobili, ſive ab undecima ſphæra, ut ex ſententia quorumdam Ptolemaicorum ante dictum eſt, moventur ſimul ab occaſu in ortum rapti à decima, cui motus ille tanquam proprius aſſignatur& eſt, ut ita loquar, ſecundum mobile. Ac hæc ſuppoſitio, ſi veriſimilitudinem ullam obtinet, haud dubie exigit ut Cæli quò inferiores ſunt, eò tardius moveantur motu illo ſecundo ab occaſu in ortum, (quidquid interim ſit de primo, quo ab ortu in occaſum rapiuntur) quia ſcilicet prout magis diſtant, minùs habent de ea vi, quam decima ſphæra iis imprimit. Quis verò neſciat rem omninò aliter evenire?quandoquidem Luna intra unum menſem percurrit motu illo ſecundo zodiacum, in quo percurrendo à Sole annus unus abſumitur, & ut de cæteris Planetis taceam, ſtellæ fixæ, quæ motu illo ſecundo ob rationem mox dictam rapidiſſime movendæ eſſent, non perficiunt curſum zodiaci, niſi intra viginti quinque annorum millia. Igitur inconveniens & inordinatum eſt quidquid ſupponunt Ptolemaici de Cælorum pluralitate ad explicationem motus ſecundi, de quo nunc agitur.

III. Ac præſertim illa motuũ titubationis & retrogradationis.

At inconvenientius & inordinatius multò eſt, quidquid de motu tertio titubationis & de quarto retrogradationis aut explicant, aut pro explicando ſupponunt; quia phænomena cæleſtia ſpectantia ad tales motus minimè concordant cum eo, quod diximus neceſſe eſſe, ut quâ proportione Cæli inferiores diſtant ab aliqua ſuperiori ſphæra,cui certus aliquis motus tribuitur, eâ, inquam, proportione lentiùs aut celeriùs moveantur illo eodem motu ipſis impreſſo. Neque obſtat id,quod audio à pleriſque reſponderi ſingulisCælis inferioribus non deeſſe Angelos, qui motus impreſſos moderentur, ſicut nec ſuperioribus deſunt, qui motus imprimendos dirigant. Non, inquam, id obſtat, quia non conſtat Cælos moveri ab Angelis, *ſcilicet is Superis labor eſt, ea cura quietos ſollicitat:* cùm potius abſque ullo ad Intelligentias motrices refugio ſentiendum videatur motus omnes cæleſtes, qualeſcunque illi accidant, ſuam ut inceptionem ſic progreſſionem & moderationem omnem obtinere à juſſione Divina, juxta Prophetam Regium, *Ordinatione tua perſeverat dies, quoniam omnia ſerviunt tibi.* Vel ſi Cæli ab Intelligentiis moventur omnes ac ſinguli,quis non videt quàm ſuperfluum ſit multiplicare cælos ſuperiores pro multiplici inferiorum motu explicando, cùm perinde Intelligentiæ poſſint in iſtis efficerę

motum omnem ac moderari.

Tertiò Ptolemaici, qui cælos admittunt plures ac ſolidos, eoſdem etiam tuentur incorruptibiles: hæc verò incorruptibilitas non minùs, quàm ſoliditas illa pugnat cum innumeris experimentis aſtronomicis, ex quibus hæc pauca ſeligo. Certum eſt eſſe in Sole maculas, quæ ita clare ac diſtinctè adhibito teleſcopio diſcernuntur, ut per eas recentiores Aſtronomi comprobaverint Solem revolui circa proprium centrum intra dies propemodum 27 aut 28: illæ autem maculæ cùm non ſint conſtanter ejuſdem poſitionis, magnitudinis, coloris, &c. ſuſpicionem vehementem inducunt & facilem anſam præbent opinandi ipſas aliunde adventitias eſſe & reputandas pro fuliginibus, ſive evaporationibus, quæ lapſu temporis concreſcunt & diſſolvuntur: quam utique, ſive concretionem, ſive diſſolutionem nec ſoliditas Ptolemaica cælorum, nec incorruptibilitas pateretur. Idem intellige de maculis Lunæ, de quibus cum omni ſua varietate ac viciſſitudine repræſentatis vide Scheinerum in Roſa Urſina. IV. Tum non minùs repugnat incorruptibilitas cælorum.

Accedunt Cometæ, qui interdum ut à peritiſſimo Braheo obſervatum eſt, aſſurgentes ſupra Saturnum, ſaltem inter cæteros planetas modò ſuperius, modò inferiùs ſuum ſitum & curſum obtinent. Id verò quâ ratione poſſet contingere, niſi in cælis occurreret, aut hinc abducta intra ipſos pertingeret materia aliqua corruptibilis Cometarum generationi idonea, ibique obtineret ſpatia libera, ſive fluida ad huc atque illuc procurrendum, donec tandem, ut concreverat, diſſolvatur? Ad cujus, aut non abſimilis materiæ copiam revocari etiam debet nova productio ſtellarum, aut certe quaſi ſtellarum, quæ non multis abhinc annis apparuerunt in conſtellationibus Caſſiopeæ, Cygni & Sagittarii & poſt certa quędam dierum menſiumque ſpatia diſſipatę evanuerunt. V. Et profertur ratio evidens petita ex Cometis.

Sed quid ſi prętereà addam Venerem & Mercurium juxta obſervationes indubitatas eſſe interdum ſuperiores & interdum inferiores Sole, ita ut mobiles circa illum ſua lucis decrementa atque incrementa inſtar Lunę obtineant, nunquid indubitatum perinde erit cęlos eſſe fluidos ac permeabiles, ideoque ruptibiles, ut ita loquar, ſeu corruptibiles? Aliàs quippe ſi Venus, idem intellige de Mercurio, ſuum habet cælum ſolidum infra Lunam, tam impoſſibile eſt, ut ſupra Solem aliquando aſſurgat, quàm impoſſibile ſit ut pellicula orbicularis inferior unius cepæ aſſurgat, quocunque interim motu ac modo cepa agatur, ſupra ſuperiorem aliam pelliculam, quâ ambitur. Quo exemplo utor, quia revera non poteſt convenientiùs, aut familiariùs explicari univerſa illa Ptolemai- VI. Item alia ex varia altitudine Veneris, & Mercurii.

ca cœlorum ſeſe ambientium compages, quàm ſi cum prædictis cepæ pelliculis, ſive involucris ſeſe circumdantibus, conferatur.

VII. Opponitur authoritas Ariſtotelis; ſed immeritò & inſufficienter.

Nunc verò adeò levia ſunt argumenta illa, quibus Ptolemaici ſoliditatem & incorruptibilitatem cælorum ſuadent, ut ſuperfluum videatur ea referre. Potiſſimum quippe illud eſt, quod ducunt ex authoritate Ariſtotelis opinantis Cælos eſſe certæ cujuſdam quintæ eſſentiæ, ſive naturæ diſtinctæ à quatuor elementis, quorum corruptioni, aut corruptibilitati illa non ſubjacet. At quæ ratio eſt, ut hæc authoritas prævaleat judicio Platonis, qui affirmavit Cęlos eſſe naturæ elementaris, & deinceps obtinuit ſententiæ ſuæ ſequaces D. Auguſtinum, D. Baſilium & alios ſanctę Eccleſię Patres, ut ipſe D. Thomas, licet Ariſtotelicus, fatetur expreſſiſſime in 2 diſt. 14 queſt. 1. Art 2. his verbis *Baſilius enim & Auguſtinus & plures alii in Philoſophicis quæ ad fidem non ſpectant, ſequuntur opinionem Platonis & ideo ponunt cælum de natura quatuor elementorum.*

VIII. Fit alia difficultas ex Sacra Scriptura, & ſolvitur.

At eſto utantur, ut voluerint, authoritate Ariſtotelicâ, niſi prætereà abuterentur ſuffragio Sacrę Scripturę objicientes hęc verba libri Job cap. 38. *Tu forſitan cum eo fabricatus es cælos, qui ſolidiſſimi quaſi ære fuſi ſunt.* Hęc ſiquidem verba neque ſunt Dei, neque Job loquentis, ſed cujuſdam Eliu, quem cum cęteris collocutoribus Deus capite ſubſequente ſic increpat, *Qui ſunt iſti, qui loquuntur ſermonibus adeò imperitis?* Advertendum ſiquidem eſt, cujus ſint verba, quæ ex Sacris Paginis referuntur, alioquin & in illis legitur *Non eſt Deus*, ſed quis id dixerit ut ſcias, audi Pſalmiſtam. *Dixit inſipiens in corde ſuo, non eſt Deus.*

IX. Solvitur alia petita ex raptu D. Pauli ad tertiũ cælum.

Nec denique potioris momenti eſt id, quod adducunt de D. Paulo rapto uſqe ad tertium cælum, objicientes vanum fore admittere plures cælos, ex ſuppoſitione quòd eſſent fluidi: ut enim unicum eſt mare, quod ſuo in ſinu omnia piſcium genera comprehendit, ita unicum cælum omnia perinde ſydera contineret. At unicum non eſt, quandoquidem tertii cujuſdam cæli mentio fit in Scriptura. Non, inquam, id potioris momenti eſt, quia à pleriſque Interpretibus non literaliter, ſed myſtice intelligendum aſſeritur, inter quos legi poteſt D. Aug. qui libro 12 de geneſi ad literam per illos tres cęlos putat deſignari triplex genus viſionis, corporalis, imaginariæ & intellectualis. Deinde vero ad arcana Dei audienda & videnda qualia vidit & audivit D. Paulus, quid opus erat rapi uſque ad cælum Veneris; nam illud utique ſecundùm Ptolemaicos tertium eſt, quod addidi, ut putes quantò veriſimilius ſit verba illa de raptu Apoſtoli ad tertium cælum non eſſę

accipienda pro dogmate, quo cælorum numerus ſtatuatur; ſed pro myſterio, quo magnitudo Divinarum revelationum edicitur.

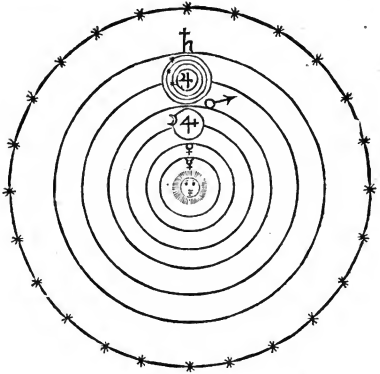
ARTICULUS V.

DE SYSTEMATE COPERNICANO.

PRINCIPIÒ monendum occurrit ſyſtema, quod hic proponitur, perantiquum eſſe: ſiquidem illud amplectebantur veteres omnes Pythagorici atque Platonici concordantes circa motum Terrę, niſi quòd alii Terram moveri motu tantùm diurno circa proprium centrum, alii verò prætereà aſſerebant transferri annuo circa centrum Solis; unde intelligitur priores adſcribentes Terrę Solum motum diurnum reliquiſſe Soli annuum; poſteriores verò putantes Terram utroque motu cieri annuo & diurno, omnem motum Soli ademiſſe ac proinde ſupoſuiſſe immotum in centro Univerſi. Contigit autem lapſu temporis ut hoc ſyſtema eò minùs familiare & accommodatum captui vulgi, quò fere apud omnes altè inſitum eſt prçjudicium Terrę ſtantis, in oblivionem & contemptum dejiceretur; & jacuerit donec Nicolaus Copernicus qui, ad res Aſtronomicas quod attinet, ſupereminebat univerſo populo ab humeris & ſurſum, illud extulit, & in adeò optimam formam concinnavit, ut Copernicanum vocitari mereatur. Imo ob eam viciſſitudinem, quam hominum judicia patiuntur, factum eſt ut paucos in Republica eruditiori reperias, qui non illud ſuis ſtudiis & laudibus proſequantur; ac fortè, niſi obſtitiſſet notiſſimum illud ſacræ Congregationis oraculum, quo terram immotam ſtare decernitur, omnes poſt Copernicum abjiſſent. Verùm utut ſit, quæ ad prędictum ſyſtema attinent & ad noſtrum de eo judicium, jam paulo explicatiùs proponantur. I. Quale ſit hoc ſyſtema & unde dictum ſit Copernicanum.

Itaque Copernicus Solem in centro Univerſi conſtituit, unde ad inſtar facis accenſę æqualiter circumfulgeat, cęteroſque Planetas, inter quos Terram computat, illuſtret ſecundùm eam faciem, quâ in ipſum convertuntur, interim dum explent ſuos circuitus: proinde II. Exponitur ſtabilitas Solis & ſtellarum.

verò Sol in medio Mundi eſt omninò ſtabilis atque immotus; niſi tamen juxta Aſtronomicas obſervationes macularum, quibus cum certa aliqua varietate & viciſſitudine obtectus deprehenditur, conjici debeat eum circa proprium centrum revolui ſuamque revolutionem perficere intra dies 27 aut 28. Deinde quod attinet ad ſphæram fixarum eam ſimiliter immotam ſupponit ad inſtar fornicis firmiſſime compacti ſuiſque ſtellis veluti totidem inſertis coruſcantibus gemmis pretioſiſſime adornati.



III. Qualis ſit circa Solé motus Planetarũ & Terræ, quæ ſupponitur pro Planeta.

In eo autem vaſtiſſimo ſpatio ac fere immenſo, quod à Sole ad fixas protenditur, Planetas collocatos & volubiles ſuppoſuit in hunc modum. Mercurius quidem proximè circa Solem movetur, ſuumque circulum abſoluit ſpatio trium circiter menſium: tum Venus intra ſeptem menſes cum dimidio: deinceps Terra circuitum ſuum perficit intra menſes 12 & hic circuitus vulgò à Copernicanis vocatur

vocatur *Orbis magnus*; Luna vero veluti quędam Terrę appendix circum ipſam prętereà voluitur ſuoſque gyros inſtaurat quolibet menſe: poſt ſequitur Mars & circumducitur intra biennium: Jupiter verò intra annos duodecim, ac denique Saturnus annos triginta abſumit in ſuo circuitu peragendo. Inſuper quia ope teleſcopii deprehenduntur ſtellulę quędam vagę, ſive planetę quidam minùs principales ferri circa Jovem (unde *ſatellites jovis* dicuntur) ſuoſque circulos explere, proximiores quidem paucioribus diebus, remotiores autem pluribus, hinc annoto neceſſe eſſe, ut pro iis circa Jovem volvendis fiat & ſupponatur conveniens diſtributio ſpatii, quod eſt inter Martem & Saturnum, perinde ac amplius ſupponendum eſt interſtitium, quo Mercurius à Marte ſeiungitur, ſcilicet ad præbendum locum motui Lunæ volubilis circa Terram, interim dum utraque conſpirat in eundem diurnum annuumque circuitum Orbis magni. Quæ omnia dicto citiùs concipiuntur ex ſubjecto ſchemate, cujus, ut id moneam obiter, circuli non plures cælos, ſed plures unius cæli, ſive unius ſpatii cæleſtis fluidi intelligibiles orbitas repræſentant.

Verùm adhuc ad pleniorem præmiſſi ſyſtematis intelligentiam non erit è re ſi explicatiùs aliquid dixerim de motu triplici, quem Copernicus telluri neceſſariò adſcripſit pro ſalvandis omnibus ac ſingulis rerum cæleſtium phænomenis, ſcilicet de diurno, annuo & paralleliſtico, qui non tam eſt motus ab utroque diſtinctus, quàm utriuſque modificatio, ratione cujus efficitur ut Terra ſuo in motu nunquam amittat, ſed conſtanter ſeruet inuariatum axis ſui paralleliſmum. Atque ut incipiam à diurno, talis eſt, ut concipienda ſit Terra moueri ab occaſu in ortum circa proprium axem; hoc enim pacto Sol nobis videtur ex adverſo moveri ab ortu in occaſum ad eundem modum, quo ſolventibus à portu & non valentibus advertere motum navis, quâ deferuntur, videtur portus ipſe abire retrorſum & à navi diſcedere. Tum verò non difficilè capitur alterum Terræ hemiſphærium obtenebrari ſucceſſive & illuſtrari prout Terra ſuo motu illud conſpectui Solis aut offert aut obvertit, non aliter quàm ſi ad conſpectum lucernæ ſtantis globus aliquis circa ſuum axem revoluitur, obtenebratur ſucceſſive & illuſtratur totus juxta modum ac viciſſitudinem ſuæ revolutionis.

IV. Exponitur motus Terræ diurnus.

Quod verò ſpectat ad motum annuum, finge Terram interim dum circa ſuum axem intra horas 24 voluitur, paulatim progredi, ſeu transferri per orbitam, quæ correſpondeat zodiaco, totidemque

V. Exponitur ejuſdem Terræ motus annuus.

revolutiones, quot ſunt in anno dies, peragere pro ea orbita percurrenda; & abſque mora intelliges quomodò Sol nobis videatur zodiacum percurrere annis ſingulis, & progredi ab ♈ in ♉ & à ♉ in ♊, &c. quando ſcilicet Terra progreditur à ♎ in ♍ & à ♍ in ♌ &c. conficiendo apparenter tot revolutiones ad percurſionem zodiaci, quot Terra ad eam peragendam revera efficit. Neque tamen parum juvabit ad hæc animo fingenda exemplũ trochi, ſive turbinis puerilis luſorij, qui flagro adactus non ante circulũ maiorem abſoluit, quã plures minores circa ſuum axem indeſinenter progrediendo effecerit.

VI. Qualiter intelligi debeat motus parallelismi.

Denique & hoc ipſum exemplum accommodatiſſimum eſt ad comprehenſionem motus illius tertij, quo Terra conſtanter ſervat parallelismum ſui axis, ſi enim bene advertis trochum, quem dicebam, luſorium, is axem ſuum, circa quem voluitur, nunquid continuò habet perpendicularem ad horizontem? At hoc eſt habere axem in conſtante parallelismo, quoniam hoc pacto idem axis prout promovetur, æquivalet pluribus axibus intelligibilibus, quos evidens eſt eſſe ſibi ad invicem parallelos. Itaque hoc eodem modo Terra veluti turbinatim adacta & promota ſecundùm ſucceſſionem zodiaci axem ſuum, circa quem voluitur, retinet in tali ſitu, ut ſi plures axes intelligibiles, quibus ille unus localiter promotus æquivalet, mutuò conferrentur, eſſent citra omne dubium paralleli. Juvat etiam non parum ad hujus parallelismi intelligentiam exemplum aliud afferri ſolitum ſphæræ inſcriptæ, ſive appictæ vexillo volubili nauis, quæ flante uno eodemque vento caſtrum circuit, is quippe ventus vexillum in eaſdem partes dirigit ac proinde etiam axem ſphæræ, quæ vexillo appicta eſt: quare non poteſt fieri, quin axis ille maneat in perpetuo ſui ſecum parallelismo. Idem igitur intellige de axe Telluris circa Solem dietim annuatimque volubilis.

VII. Quæ ſit variatio prædicti parallelismi.

Quamquam prætereà de iſto parallelismo ſciendum eſt illum aliqualiter variari lapſu temporis ſecundùm ſuppoſitionem Copernicanam ac neceſſariam pro explicando motu illo lentiſſimo, quo ſtellæ fixæ regrediuntur, aut certe deprehenduntur quaſi regredientes ab occaſu in ortum. Quia enim ſecundùm Copernicanos ſunt omnino immotæ, conſequens eſt ut motum iſtum, quem Ptolemaici objiciunt, contendant illi non eſſe niſi apparentem ejuſque apparentiam explicent per certam aliquam motus terreſtris modificationem, quâ convenientior nulla eſt, quàm quæ ad aliquantulam prædicti parallelismi variationem reducitur, ſic quippe terrâ promotâ antrorſum ſtellæ videntur retrorſum flecti. Neque in primis neſciendum

eſt axem, circa quem Terra voluitur procedendo ſecundùm ſucceſſionem & obliquitatem eclipticæ, declinare ab axe ejuſdem eclipticæ gradibus 23 & minutis 30, quanta nimirum juxta vulgarem hypotheſim Ptolemaicam eſt declinatio maxima Solis ab æquatore. Ideo verò declinatio iſta ſupponitur, quia alioquin nulla eſſet dierum noctiumque & tempeſtatum viciſſitudo qualis contingit; eâ vero ſuppoſitâ neceſſe eſt ut perinde contingat: ſicut etiam perinde contingunt phænomena, quæ ſpectant ad eclipſes, ſtationes, directiones, retrogradationes ſyderum, & cætera omnia, de quibus nec propoſiti, nec inſtituti mei eſt ut ſpecialiter ediſſeram, legendis quippe apud Scriptores Copernicanos.

VIII. Proponuntur veriſimilitudines prædicti ſyſtematis.

Nunc tandem, ut ingenue eloquar quod ſentio de ſyſtemate Copernici, non eſt in primis diſſimulandum hypotheſes, quibus ſuperſtruitur eſſe paucas ac ſimplices, per quas & vitatur magnus ille numerus cælorum, excentricorum atque epyciclorum, quos Ptolemaici induxerunt ad phænomena explicanda, & aliàs repudiatur ſimul intricatiſſima illa motuum multiplicitas & communicatio, de qua ſuperiùs dictum eſt, quàm impoſibilis videatur. Neque plane diffiteor argumenta, quibus Copernicani ſuas hypotheſes communiunt, gradum illum veriſimilitudinis obtinere, qui citra laborem profundioris ſtudii poſſit convincere. Nam quid pro admittendo motu Telluris circa Solem videtur veriſimilius poſſe adduci, quàm quòd Terra, cùm ipſa ſit quæ eget influxu Solis, debeat ſe in eum circumquaque convertere, non verò Sol circa illam, quam aliunde tum magnitudine, tum præſtantia ſuperat; & idem intellige pro ſtellis fixis, quas tantò convenientius eſt eſſe immotas, quantò eſt urgentius, ut numeroſiſſimæ & molis incredibiliter majoris cùm ſint, ſubleventur per ſimplicem circa ipſas facilemque Telluris revolutionem motu illo rapidiſſimo, quo neceſſe foret eas cieri, idque contra genium Naturæ, quæ in ſuis operibus vias compendioſiſſimas æmulatur. Ut taceam cætera multa, quæ ad ejuſdem probabilitatis vim accedentia potuerunt nobiliora hujus ſæculi ingenia pertrahere atque, ut ita loquar, devovere Copernico.

IX. At deficiunt, ſi propiùs attenduntur.

Nihilominùs ſi quæ ex iſtis motivis aut conſimilibus gigni potuit convictio, potuit utique, ut inſinuavi, non aliter quàm citra laborem profundioris ſtudii. Quia ſi paulo profundiùs ſingula inſpiciantur, occurrunt menti argumenta tum Phyſica, tum Aſtronomica quæ prævalent & hujus ſyſtematis impoſſibilitatem, aut certe falſitatem commonſtrant. Et ut non repetam phyſica, quæ retuli

diſp. 16 art. 3, ubi agebam de quiete Terræ in ſuo loco, tantùm hîc referam ex aſtronomicis quædam ſelectiora, quæ ſufficiant.

X. Arguitur quòd eædem ſtellæ non manerent verticales.

Objicienda itaque primùm Copernico occurrit abſurditas illa varietatis ex motu Terreſtri annuo conſequentis circa ſtellas verticales, talis, inquam, varietatis, quæ efficeret ut ſtella, quæ mihi eſt verticalis Terrâ exiſtente in ♋, non eſſet ultra verticalis Terrâ jam exiſtente in ♑; quandoquidem, ut eſt evidens, ſupponendo tranſlationem illam Terreſtrem, puncta quæ mihi in utroque illo loco ſucceſſive exiſtenti verticaliter inſiſtunt, tantùm abſunt ab invicem, quanta eſt intra Orbem magnum longitudo diametri, quæ à ♋ ad ♑ protenditur: & nihilominùs experimur ſtellas, quę verticaliter cuivis loco terreſtri verticaliter inſiſtunt, verticales perinde eſſe quocunque anni tempore. Ergo Terra non movetur motu illo præſertim annuo, quem Copernicus ſupponit.

XI. Et falsò refugiunt ad immenſitatem diſtantiæ.

Neque omnino audiendum eſt id, quod Copernicani paſſim reſpondent, diſtantiam quâ ſtellæ fixæ à Terra abſunt, eſſe excogitabilem adeò magnam, ut ſi ex ſingulis punctis Orbis magni lineæ verticales conſurgerent, illæ utique efficerent veluti columnam, cujus latitudo reſponderet diametro Orbis magni; & nihilominùs ſi ad fixas uſque conſurgeret, ibi videretur deſinere in acumen, ſcilicet ob altitudinem pene immenſam. Et hæc eſt, inquiunt, ratio quæ aſſumpto quovis loco, ſeu habitatore terreſtri efficit ut eadem ſtella inſiſtat, aut certè inſiſtere videatur perinde verticalis, quocunque interim Terra per Orbem magnum transferatur.

XII. Neque enim immenſa eſt hæc diſtantia: & aliàs non ſufficeret.

Non, inquam, id omnino audiendum eſt, ac niſi pro puerili effugio reputandum. Tum quia iiſdem computis aſtronomicis, quibus diſtantia planetarum inveſtigatur, ſatis deprehenditur diſtantiam fixarum non eſſe pene immenſam, ut ſupponunt. Tum etiam quia quamvis pene immenſa ſupponeretur, adhuc illa immenſitas non ſolveret objectionem, quatenus Orbis magni, per quem Terra transfertur, diameter ſupponitur ſimul longitudinis talis, ut mirum ſit potuiſſe affirmari à Viris Mathematicis unius ejuſdemque ſtellę inſiſtentiam verticalem vel tantùm ſenſibilem ſupra aſſumptum quemcunque locum Terrę per Orbem magnum tranſlatę: nam hujus orbis magni diameter ſecundùm communiorem ſuppoſitionem Copernicanam eſt ad minùs ſemidiametrorum terreſtrium 2432. Tum denique quia civitates, quæ vel tantum 30 leucis abſunt à ſe invicem ſub eodem meridiano, non habent, ut experimur, eaſdem ſtellas verticales, quare ſi hæc modica diſtantia ſufficit ad varietatem inſiſtentiæ verticalis ſtellarum, quanto magis ſufficiet prædicta area Orbis magni?

XIII. Item arguitur ex eo quòd altitudo poli variaretur.

Opponitur ſimiliter Copernicanis non fore continuò eandem poli elevationem reſpectu unius ejuſdemque loci, ſive habitatoris terreſtris, ſi verum eſſet Terram motu ſuo annuo peragere circuitum Orbis magni; quandoquidem, ut evidens eſt, Terrâ conſtitutâ in ♋, linea viſualis, per quam habitator menſuraret poli elevationem, non coincideret cum illa, per quam menſuraret ejuſdem poli elevationem Terrâ conſtitutâ in ♑ : atque ita linea illa viſualis non efficeret eundem angulum cum horizonte. Ergo non maneret eadem elevatio poli, cùm tamen contrarium experiamur, ſcilicet elevationem poli eſſe invariabiliter eandem reſpectu cujuſque loci terreſtris, ſive habitatoris.

XIV. Nec impediretur hæc varietas per ſupradictam immenſitatem diſtantiæ.

Et quamvis ſimiliter reſpondeant neceſſe eſſe, ut ſi altitudo cæli ſtellati pene immenſa ſupponitur, elevatio illa poli maneat conſtanter eadem ſaltem ad ſenſum, quatenus lineæ viſuales ex quocunque loco terreſtri aſſignabili ad polum directæ, interim dum Terra transfertur, columnam, ut ita dixerim, viſualem efficiunt, quæ deſinendo ſenſibiliter in acumen tenuiſſimum, repræſentabit neceſſariò polum ejuſdem ſenſibilis elevationis. Quamvis, inquam, id reſpondeant, adhuc tamen objectio inſoluta manet, ſi attenditur ad ea, quæ mox diximus contra vanitatem ſuppoſitionis, quâ fingitur ſtellas fixas à Terra penè in immenſum recedere. Aut enim, ut id obiter addam, perinde ſupponi poteſt Saturnum in immenſum diſtare à Terra, & ſic de aliis Planetis, quod nullus dixerit; aut de ſtellis fixis quoad diſtantiam perinde ac de illis judicandum eſt ſecundùm eaſdem aſtronomicas ſupputationes, quæ, ut non permittunt ſupponere diſtantiam Planetarum immenſam, ita nec patiuntur ſuppoſitionem Copernicanam ſpatii immenſi, ſeu penè immenſi inter ſtellas fixas & Terram.

XV. Et affertur paritas poſita ex elevatione Saturni.

Ac præterea quæro à Copernicanis quid fieret, ſi Saturnus elevatus ſupra certum horizontem gradibus 30, maneret ibi immotus, Terrâ interim tranſlatâ per orbem magnum, an ſupra eundem horizontem elevatio Saturni appareret continuo eadem, an diverſa? Nam quidquid dixerint capiuntur. Si *primum*: ergo neceſſe eſt ut ſtatuant diſtantiam Saturni eſſe quoque penè immenſam, neque tamen id ſupponunt. Si *ſecundum*: ergo cùm diſtantia Saturni quamquam maxima non impediat quin ipſius elevatio obſervata varietur, hinc ſatis intelligere poſſunt variandam fore ſimiliter elevationem poli, nec obſtituram huic varietati majorem illam diſtantiam, quâ putant ſtellas fixas removeri à Terra. Quamquam inſuper non variatur ſenſibiliter elevatio poli ſupra datum aliquem locum ter-

Digitized by Google

reſtrem; ſed neque variatur unquam geometrice, ſive in rigore mathematico. At ſaltem in rigore mathematico variaretur juxta hypotheſim motus annui terreſtris, & hæc varietas per inſtrumenta mathematica deprehenderetur: cùmque nulla deprehendatur, hinc infertur evidentiſſime Terram motu illo annuo non moveri.

XVI. Tandem conſpici non poſſet integra Cæli medietas.

Neque deſunt, qui contendant non poſſe cum ſyſtemate Copernicano ſtare phænomenon illud, quo medietas cæli deprehenditur ex omni loco terreſtri, in quo ſpectator ſe conſtituat, niſi forté obſit vicinia alicujus montis, aut turris, &c. viſui occurentis: quod quidem in hypotheſi Terrę ſtantis & conſtitutæ in centro Univerſi ita neceſſariò accidit, quamvis id pugnare videatur cum differentia, quam Aſtronomi ponunt inter horizontem rationalem & ſenſibilem; quia nimirum differentia illa, ſive diſtantia, inter utrumque & menſurata ſemidiametro terreſtri, eſt momenti valde exigui, quandoquidem & tota moles terreſtris ad inſtar unius puncti eſt, ſi ad cæli ſtellati magnitudinem comparetur; & ideo contingit ut ſpectator ex quocunque loco ſuperficiei terreſtris integram cæli medietatem conſpiciat perinde ac ſi oculum haberet in centro Terræ conſtitutum. At ſecundùm ſuppoſitionem Copernicanam Orbis magni, per quem Terra incedit motu annuo, non modò illa nunquam eſt in centro cæli ſtellati, ſed conſtanter abeſt, quanta eſt diameter orbis magni; at hæc cum ſit, ut ante dictum eſt, ſemidiametrorum terreſtrium 2432, omnino impoſſibile eſt, ut horizon Terrę ſive rationalis, ſive ſenſibilis productus intelligibiliter hinc & inde uſque ad Cælum ſtellatum, non abſcindat illud in duas partes omninò inæquales: atque ita ſpectator, cujus viſio ab horizonte finitur, unde horizon quaſi *finitor* dictus eſt, nunquam poterit integram medietatem Cæli ſtellati conſpicere.

XVII. Et inſtrumenta Aſtronomica ſubjaceret errori.

Tum verò præter perenne illud experimentum, quo conſtat de integra cæli medietate cuivis horizonti ſuperextante, id ipſum eſt quod in conficiendis inſtrumentis omnibus mathematicis, uti aſtrolabijs, quadrantibus, ſciathericis, &c. ſupponitur; quorum aliunde uſus cùm nulli ſenſibili errori ſubiaceat, convincit Terram in centro Vniverſi, aut non procul conſtitutam eſſe. Quo pacto corruit quidquid Copernicani ſupponunt circa motum terreſtrem annuum.

XVIII. Contrariatur etiam præmiſſo ſyſtemati Sacra Scriptura.

Denique, ut cætera argumenta taceam, quæ erverem ex principiis atque obſervationibus Aſtronomicis, ſacta Scriptura totam hanc litem dirimit varijs in locis; in quibus mentio fit aut Terræ ſtantis, aut Solis circumacti, apud pſalmiſtam. In generationem & generationem veritas tua, fundaſti Terram & *permanet*, & apud

Eccleſiaſtem. *Generatio præterit* & *generatio advenit: Terra autem in æternum ſtat. Oritur Sol & occidit, &c,* rurſus in libro Ioſue. *Sol contra Gabaon ne movearis, & Luna contra vallem Aialon, ſteteruntque Sol & Luna &c.* & in libro Iſaiæ. *ecce ego reverti faciam umbram retrorſum decem lineis & reverſus eſt Sol decem lineis & per gradus, quos deſcenderat, &c.* Quæ & ſimilia teſtimonia quiſquis attente legit conſulitque peritiores Interpretes in hanc ſententiam invictiſſime trahitur, ita ut non magis dubitet de quiete Telluris ac de motu Solis, quàm de opificio Mundi intra ſex dies, de ædificatione Evæ ex coſta Adami, de diluvio, de Arca Noe, cæteriſque omnibus, quorum Sacra Scriptura expreſſiſſime meminit.

XIX. Neque illius interpretationes Copernicanæ ſatisfaciunt.

Nam quidquid copernicani ad hæc reſpondent nullius momenti eſt, & in primis illud, quo ſyſtema ſuum communiri tutiùs reputant inclamantes Sacram Scripturam in locis adductis ſeſe accomodaſſe ad captum vulgi, ſive ad præjudicium, quo laborat circa Terram ſtantem & Solem mobilem: ac tum illam non id intendere, ut homines in rebus Aſtronomicis erudiat; ſed tantùm obtineat fidem ſibi præſtandam in ijs maxime, de quibus attinentibus ad ſalutem pertractat. Nullius, inquam, id momenti eſt: imo vitium habet reſponſi temerarij & pervicacis, quandoquidem cùm innumera ſint, quæ in ſacris paginis referuntur facta hiſtorica ac genealogica non magis attinentia ad ſalutem, quàm dogma de Terra ſtante & Sole mobili, ſi ad iſtud credendum non tenemur, non video cur potiùs teneamur credere Abraham genuiſſe Iſaac, & Iſaac genuiſſe Jacob, &c, Et rurſus ſi ſemel admitteretur ſacros Scriptores in ſuis libris ac verbis attendiſſe aliquando potiùs ad ſenſum captumque vulgi, quàm ad rei veritatem, quoniam pauca admodùm ſunt, de quibus, ut vera ſunt, vulgus ſentiat, quis non videt plurima fore quamvis expreſſiſſime enarrata, quæ poſſent in dubitationem adduci. Et hoc pacto reprehendi non poſſet, qui affirmaret Enoch non fuiſſe translatum, ſed mortuum; quia ut Copernici ad rem ſuam ſolent, contendere poſſet id, quod de tranſlatione Enoch dixit Scriptura, non eſſe utique dictum ut veritas exigebat; ſed ut populus ſentiebat. Atque ita de alijs, de quibus non opus eſt, ut plura loquar.

Digitized by Google

ARTICULUS VI.

DE SYSTEMATE MUNDANO Tychonis Brahe.

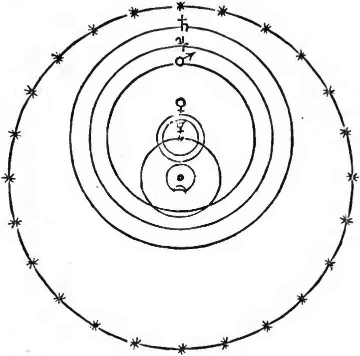
I. Quare Tycho repudiaverit ſyſtema Copernicanum.

OCCURRIT jam tertium ſyſtema, quod evaſit in Orbe Literario celeberrimum ex fama ſui adinventoris, ſcilicet Tychonis Brahe, quem aſtronomicæ artis Magiſtri omnes, qui florvere deinceps, magnis laudibus extulerunt. Is itaque ſyſtema Ptolemaicum ferre non potuit, tum ob inconcinnitatem multiplicem, tum maxime propter orbium ſoliditatem, quam eſſe prorſus nullam convictus fuit ex propriis certiſſimiſque obſervationibus, quibus Cometas intra Planetarum regionem divagari ac plus minuſve attolli deprehendebat; ſicut etiam detegebat Venerem & Mercurium eſſe interdum Sole ſuperiores, interdum verò inferiores. Quæ omnia cæteraque id genus phænomena prorſus ſuadent Cælos non eſſe ſolidos, ut ſupra diximus. Diſplicuit etiam Tychoni ſyſtema Copernicanum ob ea motiva, quæ paulò ante ad illud impugnandum adduximus, vel etiam ob potiora erutaque ex ſtudio profundioris Aſtronomiæ. Quapropter de tertio quodam ſyſtemate cogitavit, quod antequam probem, aut improbem paucis explico.

II. Exponitur ſyſtema illud celebre Tychonis.

Supponit igitur Tycho totum illud ſpatium, quo ſtellæ fixæ à Terra abſunt, eſſe fluidiſſimum, quæcumque interim ſit ſubſtantia illa, ſive aërea, ſive æthērea, ſive alia purior, quâ impletur. Tum in medio ſpatii totius Terram immotam ſtatuit, circa quam velut circa centrum vult moveri Lunam motu menſtruo, Solem motu annuo, & ſtellas fixas motu illo tardiſſimo, quo non ante annos 25000 curſum ſuum abſolvent, moveri ſcilicet ab occaſu in ortum motu quodam ſingulari: nam alioquin ſydera omnia communem habent, qui ab ortu in occaſum abſolvitur intra horas 24. Deinde quod ad cæteros Planetas attinet, ſic eos diſponit, ut circa Solem tanquam circa centrum revolvantur, ſuamque revolutionem perficiant, Mercurius quidem ſpatio trium menſium, Venus menſium

octo, Mars intra annos 2, Jupiter intra 12, Saturnus denique intra 30. At id diſcriminis eſt prætereà inter prædictas revolutiones, quòd præter orbitas, quas ſuo motu percurrunt Mercurius & Venus, cæteræ complectantur Terram, & orbita quidem Martis eam ſic complectatur, ut circulum Solis interſecet; quo pacto contingere poteſt, ſicut aliquando obſervatur, Martem à Terra minùs abeſſe quàm Solem, ut non difficilè intelligitur ex ſolo aſpectu ſchematis quod propono. Ex quo etiam ſatis patet quantò minus hoc ſyſtema Tychonis à Copernicano, quàm à Ptolemaico differat.



Nunc verò ut paucis meam de illo mentem aperiam, dicam ingenue præferendum quidem cæteris videri; at neque vacare ſuis difficultatibus, quæ in cauſa ſunt, ut putem pleraque circa Cæleſtes Orbes dicta & cogitata ab Aſtronomis, etſi ſuâ probabilitate audeant, tantùm infra certitudinis aut indubitatæ fidei gradum ſub-

III. Et videtur cæteris omnino præferen-

jacere, quantùm ipſi Cæleſtes Orbes ſuperiorem ſitum obtinent, ſcilicet ut fere non minùs captui noſtro, quàm capiti ſupereminerant. Atque ut dicam aliquid ſpeciatim, placet in primis ſuppoſitio illa ſubſtantiæ fluxibilis, intra quam ſydera libere moveantur, ita ut ſpatium totum illud cæleſte ſit veluti quoddam mare ſydereum, & ideo maximè, quia plerique ſimul Patres & Interpretes Sacræ Scripturæ judicant ſubſtantiam illam non aliam eſſe, quàm *aqueam* juxta id, quod legitur. *Dixit quoque Deus fiat firmamentum in medio aquarum, & dividat aquas ab aquis*,&c.

IV. Qualiter ſubſtantia Cæleſtis ſit aquea.

Dixi *aqueam*; ſed raritatis eximiæ, quæ neque obſit curſui ſyderum, neque eorum influxibus in hęc ſublunaria derivandis. Tum vero interſectio illa orbitæ Martis cum orbita Solis etiam placet ad explicandum quo pacto Mars interdum propiùs Sole ad Terram accedat, quamvis non deſint qui in hoc ipſo ſyſtema Tychonicum arguant inconcinnitatis & perturbationis, quæ poſſet ſuccedere in concurſu Martis cum Sole, quia non attendunt ad id quod ſimul ſupponitur Martem moveri continuò circa Solem veluti circa centrum, ex quo contingere nunquam poterit, ut concurrant. Et ut verbo dixerim, quidquid de cætero ſupponitur in hoc ſyſtemate miram ac pertinendam habet concinnitatem.

V. Opponitur difficultas ducta ex motuum diverſitate.

Unum tamen eſt, quod facilè nec intelligitur, nec conceditur, ſcilicet poſſe ſydera intra ſpatium liquidum moveri ſimul diverſis motibus, uti ab ortu in occaſum celeriter, & lente ab ocaſu in ortum; nec quid dicam de libratione ab auſtro in boream & è contra. Id quippe in ſyſtemate Ptolemaico non adeò difficilè explicatur propter ſuperiores orbes ſolidos, qui poſſunt inferioribus diverſos motus imprimere; at intra ſpatium liquidum non ſic apparet modus, quo diverſitas illa motuum ſuccedat. Quapropter peritiores, qui iſtud ſyſtema tuentur, dicunt ſydera non moveri, niſi uno motu ab ortu in occaſum, qui de cætero cùm ſit tardior aut celerior, efficit, ut alia aliorum reſpectu ferri motu quodam proprio ab occaſu in ortum, id eſt, regredi videantur; atque etiam librari ab auſtro in boream, aut ex adverſo prout à ſuis ſemitis aliquatenus deviant incedendo.

VI. Et hanc aliqui ſolvunt per motum ſpiralem.

Alii aliter rem explicant dicentes ſydera omnia æque velociter moveri ab ortu in occaſum; ſed moveri ſpiraliter: unde ſit ut ſecundùm ſpiras laxiores vel conſertiores, quas efficiunt, videantur moveri tardiùs, ſive regredi ab occaſu in ortum. Verùm hæc & ſimilia à quibus referendis & exponendis abſtineo, legi poterunt

Digitized by Google

apud ſuos Authores; atque ea præſertim, quæ aſſerenda Tychoni viſa fuerunt circa diſtantiam & magnitudinem ſyderum; nam de utraque paulò aliter quàm cæteri, judicavit, efficiendo ſuum ſyſtema non ſolum Copernicano, ſed adhuc Ptolemaico arctius. Et à me quidam hactenus de hac materia ſatis actum eſt.

DISPUTATIO

DECIMA NONA.

DE METEORIS.

METEORA, ſeu, ut Latini è græco vertunt, ſublimia, aut viſa oculis in ſublime elatis, ſunt, ſi vox ſtricte ſumitur, ea ſola mixtorum genera, quæ in ſublimi gignuntur, ut pluvia, nix, grando, iris, cometæ, fulmen, &c. At ſi ſumitur minùs ſtricte, ut ſolet, meteora vocantur plurima alia mixtorum aut phænomenôn genera, quæ gignuntur vel accidunt etiam intra ſinum terræ & maris, ideo fortè, quia ſublimem mentis conſiderationem merentur. Atque ita in tractatu Meteorologico non tantùm agitur de prædictis mixtis, vel phænomenis ſublimibus; ſed inſuper de fluxu & refluxu maris, de motu terræ, &c. Tum verò quia hæc omnia meteora accidunt, aut intra ſinum, aut ob prædominium alicujus elementi, eapropter ut hæc diſputatio evadat paulò diſtinctior, eam divido in 4 articulos, in quorum *primo* de meteoris igneis, in *ſecundo* de aëreis, in *tertio* de aqueis, & in quarto de terreſtribus edиſſeretur.

Digitized by Google

ARTICULUS I.

DE METEORIS IGNEIS.

I. Præſupponitur mobilitas elementorum intrinſeca.

AD iſtorum meteorôn intelligentiam recolenda ſunt, quæ ſuo loco tradidimus de elemento ignis, & in primis ea, quæ ſpectant ad illius mobilitatem intrinſecam, vi cujus in omnem loci differentiam indifferenter movetur & ſecum movet quidquid obviam reperit, aut utcunque cum ipſo connexum eſt: unde ibidem inferebatur ignem neque eſſe levem, neque gravem; & ex cujus dogmatis ſuppoſitione facilè conſequitur quidquid traditur conſpiciturque de meteoris ac phænomenis igneis: uti de capreis ſaltantibus, ſtellis cadentibus, hiatibus, foveis, coloribus cruentis, cæteriſve id genus apparentiis, de fulminibus, de cometis, ac tum de ignibus fatuis & ſubterraneis.

II. Quid ſint capræ ſaltantes, trabes, & ſtellæ cadentes.

Itaque quandoque accidit, ut intra nubes conſpiciantur moles veluti quædam igneæ, quæ nihil aliud ſunt, quàm copioſæ exhalationes variæque evaporationes, quas ignis, ſeu calor eò ſecum detulit, aut compulit, ac tum, utcunque id eveniat, motu vel aliter inflammavit. Illas autem moles ignis domeſticus huc atque illuc ſic verſat agitatque, ut procurrere ac ſaltitare videantur ad inſtar caprarum, unde *capræ ſaltantes* dictæ ſunt. Interdum verò exhalationes & evaporationes prædictæ, ſiquidem inertiores & minùs idoneæ ad motum, jacent in longum diſtenſæ ad inſtar majorum trabium ignitarum, ex quo etiam *trabes* vocantur. Verùm ad hæc phænomena ignea ſive caprarum, ſive trabium neceſſe eſt, ut materia, quæ ſupponitur idonea ad inflammationem, ſit etiam idonea ad eam enutriendam & conſervandam diuturniùs; ſicuti videmus multa rerum inflammabilium genera, quæ inflammationem conceptam diu retinent: nam defectu hujus tenacitatis ex condenſatione & humiditate immixta provenientis, in contrarium ſæpe contingit, ut flammam deperdant ſimul atque concipiunt: quo modo videmus ſtupam, & in primis pulverem nitra-

Digitized by Google

tum, ut ſine mora, ita ſine diuturnitate ulla flammeſcere. Quoties autem id contingit, ut exhalationes hujuſmodi in ſublime elatæ ac diſtenſæ cum celeri pernicitate inflammentur, inflammatione utique non ſubobſcura, ſed coruſcante, tunc videmus quaſi ſtellas cadentes de Cælo: quare & hæc phænomena denominationem *ſtellarum cadentium* obtinuerunt.

Denique cùm innumeris modis exhalationes, quæ intra nubium ſinus ſunt, aut ipſas nubes conficiunt, colorentur, non tantùm per reflexionem ac refractionem luminis alicujus ſyderei; ſed etiam propter ignem, à quo tum accenduntur, tum aduruntur; hinc fit ut aliquando etiam ſudo apertoque cælo compareant per noctem inter latera albicantia colores ita nigricantes, ut Cælum hiſcere & adaperiri in voragines videatur, quæ phænomena *hiatuum* & *fovearum* ſolent nominibus deſignari. Aut aliter ita rubeſcunt, ut in cruorem converti credantur, & iſti cruenti colores illi ſunt, quos Ariſtoteles inter ignea meteora enumerat ſimul cum cæteris quibuſcunque horrendis imaginibus, quæ in ſublimi aliquando conſpiciuntur. III. Quid ſint hiatus & foveæ.

Cometæ etiam inter ignea meteora locum obtinent: de illis magna inter tum Philoſophos, tum Aſtronomos controverſia ſemper extitit extatque adhuc, niſi quòd faciliùs convenitur Cometas nihil aliud eſſe, quàm exhalationes inflammabiles, quæ interdum pervenientes intra planetariam regionem atque ibi compactæ in molem ac figuram, qualem contuemur, aguntur circa Terram motu non prorſus circulari: de cæterò autem tardiùs aut velociùs, prout magis minùſve participant de motu ſyderum, ad quorum viciniam pervenerunt. Nam quòd Cometæ ſint de numero ſtellarum, quæ ex variis Cæli partibus coadunatæ conſpectui offerantur, vel ſingulis vicibus à Deo creentur deſtruanturque poſt eventum, quem prædixerint, id nulla ratione fulcitur, nec ad veritatem magis accedit, quàm plurima alia, quæ Poetæ veteres confinxerunt. IV. Aſſeritur Cometas differre à Stellis, nec ſpecialiter creari.

Itaque quidquid de Cometarum figura, ſeu barbam, ſeu crines, ſeù caudam habere videantur, unde alii barbati, alii criniti, caudati alii dici ſolent, deque eorum temperatura & diuturnitate diſcurritur, id totum referri debet ad concurſum fortuitum evaporationum terreſtrium, quæ cohærenter ad ſuas proprietates in hanc potiùs, quam in aliam compagis figuram veniunt, eamque tuentur diutiùs, vel citiùs amittunt diſſolutæ & redeuntes in ſtatum priſtinum. Præſertim verò caveri debet, ne fides ulla adhibeatur vulgaribus præſagiis V. Tum explicantur variæ corū figuræ.

belli, famis & peſtis cęterorumque eventuum, quos multi, ut Cometas conſpexerint, reformidant.

VI. Quid & qualiter ex illis prædici poſſit.

Quamquam enim, ut fateor, interdum malignæ ſint evaporationes, ex quibus Cometæ compacti ſunt, poſſintque proinde recidendo virus ſuum effundere, quo pravè afficiantur tum agri, tum homines; unde ſterilitates, infirmitates, diſſenſiones & interneciones ſuboriantur. At neſcitur quô recidere debeant; ſed præſertim ignoratur quinam incolæ alicujus civitatis, aut regni præ aliis ſint ægrotaturi, morituri, pugnaturi, &c. Niſi quòd in genere tantùm prædici poteſt eos præ aliis paſſuros ex pravo influxu, qui ſunt mollioris ac delicatioris temperamenti: unde non raro accidit prave præ cæteris hominibus vulgi affici Viros nobiles, ac Principes, qui proinde etiam præ cæteris magis reformidant pravos eventus.

VII. Quid ſint tonitru, fulgur & fulmen.

Neque prætereà nemo eſt, qui inter meteora ignea non recenſeat tonitrua, fulgura, & fulmina, de quibus ut breviter edicam modum quo opinor illa accidere, fit aliquando ut intra nubes opacas ſubingrediantur aut utcunque aliter concluſæ reperiantur exhalationes plurimùm mobiles, quæ dum huc atque illuc procurrunt, ampliùs atque ampliùs rarefiunt, & inflammantur & effringunt nubem, intra quam curſitanr. Vt autem illa curſitatio efficit neceſſariò quemdam fragorem; ſic iſta fractio locum præbet viſioni inflammationis, quæ *fulgur* vocatur, quemadmodum prædictus fragor vocatur *tonitru*. Verùm prætereà accidit, ut exhalationes illæ, quæ nubem effringunt, eo cum impetu deorſum ferantur, ut quidquid obvium repererint, id conterant atque diſſipent: præſertim verò quoties ſecum deferunt vel propellunt neſcio quid compactiſſimum, quod ad inſtar cunei configuratum vulgò *lapis fulmineus* nominatur, ſeu *fulmen*; quamquam nomine fulminis etiam deſignatur totus ille turbo exhalationum corruentium, licet non propellant prædictum lapidem, de quo non valde convenitur quid ſit, quæve ſint illius proprietates.

VIII. quare nubes prorumpantur deorſum.

Et hæc quidem meteora aliter atque aliter explicantur ab aliis; at laborant omnes in aſſignanda ratione, ob quam fulmineæ exhalationes nubem non potiùs ſurſum, ut videtur natura ignis id exigere, quàm deorſum prorumpant: nec eam aliquando aſſequentur, niſi ſentiant cum Maignano ignem eſſe indifferenter mobilem circumquaque, quapropter fulmineæ illæ igneæ exhalationes perinde effringent nubem deorſum, ſi fuerit eâ parte debilior; vel in iis exhalationibus permixtas reperiri plurimas ejus generis particulas, quæ veniunt in compoſitionem pulveris pyrii aurei, *fulmineum*

vocant. Ut enim iſte pulvis accenſus deorſum ſe protrudit, ex dictis alibi, ſic fiet ut illa exhalationum erumpentium copia ex inferiori parte nubem protrudat aperiatque. Et forſitan non omnino infeliciter hæc eadem aſſignabitur ratio, cur non niſi certis anni temporibus tonet & crebris micet ignibus æther; quia nimirum non niſi tunc adeſt copia hujus generis exſpirationum, quæ ad hoc ut in ſublime attollantur, eum caloris gradum exigunt, quem non habent cæteræ tempeſtates.

IX. Recenſentur varii effectus fulminis.

Tum verò non eſt cur hîc exſcribam ſtupendos illos effectus referri paſſim ab Authoribus ſolitos, ad immanem vim fulminis oſtendendam: non tacebo tamen, quatenus plurimùm ſingulare eſt, quod ſcribitur fulmen aliquando illæſâ vaginâ enſem liquefeciſſe, nummos conſumpſiſſe immuni ſacculo, aduſiſſe carnem & oſſa corporis humani contriviſſe cute integrâ, continuiſſe vinum, ſeu communiiſſe ne efflueret confracto dolio, venenum rebus contactis infudiſſe, aliis abſtuliſſe, ut omittam cætera multa, quorum prorſus arduum eſſet cauſas proferre aliter quàm recurrendo in genere ad varias multiplicesque proprietates exſpirationum, ex quibus tota illa concretio fulminis coaleſcit. Neſcitur autem cujus generis illæ ſint, niſi quòd ex tetro odore, qui poſt fulminis ictum relinquitur, judicatur eas eſſe ex parte ſulphureas. Refertur etiam de fulmine, quòd quocumque impetu terram feriat, non invadat tamen ultra quatuor vel quinque pedes; unde fit ut multi tutos ſe credant à fulmine in ſubterraneis ſpecubus; & id rationaliliùs quidem quàm alii, qui pro ſecuritate obtinenda confugium ſuum habent ad lauros, quas audiunt fulmine nunquam ici.

X. Quid ſint & ubi gignantur ignes fatui.

Tum non omninò prætereundum eſt nonnunquam in cœmeteriis aliiſque id genus locis, ubi abundant exhalationes putres ac pingues, videri flammulas, quæ huc atque illuc diſcurrunt, prout in hanc aut in illam partem impelluntur à quocunque levi flatu ſpirante; unde accidit ut prætereuntes, qui conterriti fugiunt, proſequantur, ſicut è contra aufugiunt, ſi quis eas invaſerit. Hujuſmodi verò flammulas communiter vocat vulgus *ignes fatuos* ac volatiles, de quibus nihil ſingulare dicendum occurrit, niſi quòd non difficilè intelligitur id ſatis proprium ac connaturale eſſe exhalationibus putribus præſertim ac pinguibus, ut inflammentur quoties nimis attenuantur: quando enim attenuantur, ignis qui inexiſtebat, ſe extricat evaditque in flammam; ad eum modum quo extricat ſe ex funibus, qui graviori pondere aut violentiori tractione nimis tenduntur, aut ex ſimilibus quibuſcunque: attenua-

tio autem contingit ex motu, qui dum dividit particulas; eas in ampliorem molem rarefacit.

XI. Quid ſentiendum ſit de ignibus ſubterraneis.

Denique quoniam ignes ſubterranei inter meteora ignea enumerantur, breviter dico prorſus neceſſe eſt ad fœcunditatem Terræ, quæ aliàs frigida & emortua ſterileſceret, ut ab igne domeſtico foveatur. Ignis verò ille nihil aliud eſt, quàm numeroſiſſima multitudo particularum elementarium ignearum, aut certe vim igneam habentium, diſperſa ac permixta ubique cum particulis terreſtribus, & cæteris diverſiſſimi generis omnibus, quæ molem hanc Terræ componunt. At non ubique adeſt eadem ignis permixti copia; ſed alibi quidem minor, alibi major, & alibi quidem adeò magna, ut in vehementem calorem evadat, & erumpat in flammas. Hinc accidit ut multis in locis effluant è ſinu Terræ aquæ calidæ atque etiam ebullientes conformiter ad gradum caloris ignei, qui ſubterraneos canales fovet; quemadmodum illæ eædem aquæ diverſiſſimis qualitatibus afficiuntur, prout in ſuis canalibus ſubeunt permixtionem particularum multipliciſſimi generis occurrentium. Accidit etiam ut è multis ſpecubus & antris montium exiliant in apertum aërem quandoque vel etiam continuò flammæ, nempe propter ignes intùs ſemel accenſos, qui deinceps aluntur, ut omnes putant, ex bitumine, ſulphure, pice & ſimilibus multis ad ignis perpetuitatem idoneis. Neque verò neceſſe eſt ut memorem inter montes flammivomos celebrem eſſe montem Veſuvium propè Neapolim in Campania, & ad littus Catanenſe in Sicilia montem Æthnam, qui nuperis diebus mirabiliter exarſit & incredibilem ſtragem edidit. Sunt & alii tum in Etruria, tum præſertim in Iſlandia, de quibus conſulendi ſunt Geographi: mihi quippe ſatis eſt eos obiter indicaſſe.

ARTICULUS

ARTICULUS II.

DE METEORIS AEREIS.

I. Quid intelligatur per vapores & exhalationes.

UBI de elemento aëris fuſe egimus, plurima dicta ſunt, quæ opto recoli ut juvent ad intelligentiam iſtorum meteorôn, quæ ſolent inter aërea recenſeri, quatenus intra aërem progignuntur, quamvis perinde aliter atque aliter poſſent denominari juxta diverſitatem materiarum, ex quibus intra aërem ſublatis concreſcunt. Hujuſmodi itaque meteora ſunt nubes, pluvia, nix, grando, ros, pruina, mel & manna, quibus adjungo ſublimia illa ſpectacula iridis, halonum, parheliorum, paraſelenarum, virgarum, &c. Atque ut hæc omnia diſtinctiùs tractentur, dico duo eſſe genera exſpirationum, aquearum ſcilicet & terreſtrium. Et illæ quidem vocari ſolent vapores, qui nihil aliud ſunt, quàm aqua in particulas tenuiſſimas vi caloris alicujus ignei diſſoluta & in ſublime compulſa, ſicuti videmus aquam ex olla ab igne ſuppoſito ſurſum compelli diviſam in exiliſſimum halitum; iſtæ verò vocantur vulgò exhalationes, & non differunt à terra pariter diſſoluta in pulverem veluti tenuiſſimum vi caloris alicujus ignei, à quo transfertur ſurſum, & hujus tranſlationis exemplum habes in pulvere, quem ex pavimento lateritio aliove excitant radii Solares agitantque & evehunt.

II. Qualiter vapores & exhalationes ſemper miſceantur.

Verùm quia non ſolùm aqua & terra exſpirant vi caloris; ſed etiam mixta omnia præſertim liquida, hinc fit ut pro vaporibus habeantur illi halitus omnes, qui prodeunt è mixtis ad naturam aqueam magis accedentibus, & rurſus pro exhalationibus habeantur illi, quorum fontes magis accedunt ad naturam terreſtrem. Tum etiam quia neque terram, neque aquam puram habemus ullibi, hinc accidit quoque ut nullibi ſint vapores ab omni exhalatione ſecreti, & exhalationes ſimiliter nullæ, quæ non habeant admixtionem alicujus vaporis; quod, ut opinor, in cauſa eſt cur multi vaporis & exhalationis vocabula uſurpent indiſcriminatim, ad deſignandas corporum exſpirationes quæcumque illæ ſint, ſive magis minuſve accedant aut ad craſſitiem terræ, aut ad aquæ mollitiem; rectène an ſecùs jam non moveo litem de nomine.

III. Quæ ſit altitudo mediæ regionis aëreæ.

Nunc itaque omnes corporum exſpirationes vi caloris per aërem aſſurgunt & eò quidem altiores evadunt, quò ex natura ſua agitabiliores ſunt, aut à ferventiore calore provehuntur, adéo ut aliquando ultra omnem regionem aëream conſcendant progignantque cometas inter ſpatia planetarum modo, quo ſuperiùs dictum eſt. At id raró accidit; nam ut plurimùm non ſuperant ſecùndam, ſive mediam aëris regionem, unde relabuntur coalitæ in alias & in alias ſpecies meteorôn, ut in pluviam, grandinem, &c. imo nec ad illam quandoque perveniunt, ſed brevi recidunt conformatæ in rorem, pruinam, &c. Tum verò media illa regio non eſt admodùm alta, ut conjicitur ex nubibus, quæ infra cacumen editorum montium agglomerari conſpiciuntur & ſolvi in pluviam, ſicut etiam audiuntur reſonare in tonitrua & exſibilare in ventos, &c. quamvis aliter negandum non ſit nubes aliquando in eam altitudinem deferri, quæ ſummos montium vertices longè ſuperet. Unde inferendum eſt principium quidem mediæ illius regionis aëreæ computari poſſe à ſpatio inferiori excelſis montibus, at finem ad ſpatium ſuperius pervenire; & non improbandum eſt illam eſſe continuò frigidam; frigus quippe ex ſe plurimùm confert ad vapores tum ſiſtendos, tum cogendos, tum etiam deinceps ſolvendos & retrudendos deorſum.

IV. Unde proveniat illam eſſe continuò frigidam.

Unde autem frigus illud exoriatur, non ſatis notum eſt & ut paucis dicam quod ſentio, mihi valde probatur aut lapſu temporis magnam corpuſculorum infrigidantium ut nitri, aluminis, ſalis, &c. copiam eò uſque per evaporationes ſublatam, ibi ſeſe cum particulis aëreis implicuiſſe; aut potius Deum id ab initio providiſſe & ad effectus naturales, quos intendebat, regionem illam talibus corpuſculis infrigidantibus infercíſſe: cùmque aër ex alibi dictis aliud nihil eſſe videatur, quàm diverſiſſimarum evaporationum quædam collectio, tales cenſendæ erunt regionem illam mediam occupare, quæ ad infrigidandam idoneæ ſint. Nam quod Ariſtotelici vulgò dicunt illam eſſe frigidam per antiperiſtaſim, nempe quia media eſt inter ſupremam calefactam ex vicinia ignis elementaris, & hanc infimam calefactam ſimiliter ex reflexione radiorum Solarium, tam temere excogitatum eſt, ut refutatione indignum ſit.

V. Quæ ſit varia nubium temperies.

Poſtmodùm cùm nubes ex adeò variis exſpirationum concurrentium generibus coaleſcant, hinc non mirum eſt cur impluentię aliquarum ſint beneficę, aliarum verò maleficę; ac tum etiam cur quędam ſteriliùs, alię verò copioſiùs diffluant. Hinc quoque pendet plurimùm diverſitas illa, quâ fit ut in pluviam, aut in nivem, aut in grandinem reſolvantur: quamquam enim ad hęc diſcrimina reſolu-

Digitized by Google

tionis conſpirent prędicta illa corpuſculorum infrigidantium genera, quę mediam aëris regionem occupant & plus minuſve abundant aut circa, aut intra nubes, putandum tamen eſt ad iſtos effectus peculiares peculiariter etiam conducere ipſam nubium temperiem ac conſtitutionem ex certis ſpeciebus particularum magis minùſve idonearum ad hoc ut omninò liquefiant in pluviam, vel paululùm molleſcant in nivem, vel in grandinem obdurentur. Idquo conjicio ex eo quòd ad omnia liquida in glaciem cogenda non perinde ſufficiat idem gradus frigoris; imo & nonnulla ſint, quæ nullo frigore congelentur.

Quapropter ut paritas locum habeat, non dubito quin reſolutio nubium in pluviam aut nivem potiùs, quàm in grandinem vel è contra valde pendeat ex particulari compoſitione nubium ipſarum, ac fortè non minùs, quàm ex inæqualitate frigoris eas reſolventis. Omitto poſſe etiam nubes reſolvi impulſu ventorum, à quibus huc atque illuc transferuntur; quia hic impulſus ſufficit ad eas tum dilatandas, tum etiam diſſipandas: ex iſta autem diſſipatione conſequitur reſolutio, quatenus evaporationes, quæ agglomeratæ ſervarent diutiùs calorem, à quo ſuſtinentur, eum amittunt ſtatim ac ſunt diſperſæ, & ita veluti amiſſo ſuo vehiculo relabuntur. Neque repetendum cenſeo quicquam circa modum, quo illæ eædem evaporationes licet aëre graviores in ſpecie, nihilominùs intra eum aliquandiu ſuſpenduntur; verùm opto, ut Lector ea recolat non parum ad iſtorum, quæ mox dicta ſunt, intelligentiam profutura. VI. Qualiter fiat reſolutio nubium.

Prætereà cùm non omnes exſpirationes, quas calor ignis aut Solis ſurſum provocat, perveniant ad mediam aëris regionem, ubi fit generatio nubium, hinc accidit ut citra ullam nubium ſolutionem experiamur quandoque aërem valde madidum, ex relapſu nempe copioſi vaporum, qui vim non habent ulteriùs aſſurgendi. Quin & illi vapores ex admixtione ſua ac contemperatura id habent, ut frugibus Terræ proſint, aut noceant: & rurſus ut vel obnubilent aërem, quando ſunt craſſiores, vel ſi tenviores ſint, non minuant illius ſerenitatem. Eapropter ſæpiſſime poſt noctes ſereniſſimas videmus Terram affuſam copioſo humore, qui vel eſt omnino fluidus & *rorem* vocant, vel eſt parumper concretus in ſtirias albicantes & vocant *pruinam*. Unde quia iſta concretio non fit niſi vi frigoris, ideo nec gignitur pruina niſi per noctes hyemales, quemadmodum nec ros niſi per noctes vernas & autumnales; per VII. Quid ſint ros & pruina.

æſtivas quippe calor ſparſus vapores nimis attenuat, quàm ut in humorem roridum concreſcant.

VIII. Quid ſint mel & manna.

Tum verò iſte humor pro varietate halituum, ſive ſuccorum, quorum admixtione contemperatur, varios etiam habet ſapores, uti mellis, vel mannæ. Nam juxta communiorem opinionem mel nihil eſt niſi ros quidam candens ac bene ſapidus, quem apes ex floribus & herbis, quibus inſidet, in alvearia deferunt, ubi deinceps *liquentia mella ſtipant & dulci diſtendunt nectare cellas*, quamquam ut ſimul extrahunt ſuccos iiſdem herbis connaturales, hinc fit ut mel ſaporem referat & redoleat odorem herbarum unde colligitur, ſicut idem Poeta cecinit *redolentque thymo fragrantia mella.* Hinc etiam accidit, ut mel ubique non habeat eandem ſuavitatem, imo & in ſciſſuris petrarum reperiatur mel quoddam amarum, eò nempe tranſlatum ab apibus & collectum ex herbis foliiſque agreſtibus & amaris. Ac denique ſi calor Solis advenerit & paululùm concoxerit mel prædictum, ex eo, ut vulgò putant, efficitur manna: habet enim mellitum ſaporem, quamquam fortè non gignitur, niſi ex quibuſdam aliis particularibus ſuccis, ex quorum abundantia aut penuria oritur in diverſis regionibus ipſa abundantia aut penuria mannæ, de cujus multiplici differentia & uſu alii, quorum intereſt, fuſè diſſerunt.

IX. Quid & quotuplex ſit iris.

Venio jam ad conſiderationem colorum, qui à Sole, Luna cæteriſve illuſtrioribus ſyderibus depicti in nubibus, producunt & exhibent ſplendida meteora, inter quæ ſpectandus præcipue eſt arcus ille, qui *mille refert varios adverſo Sole colores*, & inde vocatur *multicolor*, quamvis etiam *tricolor* vocari poſſit habita ratione triplicis coloris rubri, viridis, cærulei in eo potiſſimum effulgentis, vel etiam *quadricolor* propter flavum, qui inter prædictos non parum emicat; utcunque ſit, vulgo quoque vocatur *iris*, & hæc aliquando duplex videtur, ſuperior & inferior. Iris inferior, ſive aliter primaria, frequenter; ſuperior autem ſive aliter ſecundaria, minùs frequenter apparet, & inter utramque, quoties ſimul apparent, conſpicuum illud diſcrimen eſt, quòd iiſdèm quidem omnino coloribus fulgeant, at non ſimiliter ordinatis.

X. Qualiter irides ſint concentricæ, & aliquando inverſæ.

De cætero autem altera alteri eſt concentrica, & utriuſque centrum reperitur in ea linea, quæ à Sole adverſo ducta tranſiret per oculum ſpectatoris: & ut neutra proinde apparet, niſi ad partes Soli oppoſitas; uti ad occiduas Sole ortivo, & ad ortivas occiduo, ſic neutra etiam apparet ſemicirculo major, niſi fortè ex loco editiſſimo obſervata. Ac demum utraque pro ſubjecto ſuæ genera-

Digitized by Google

ctionis, id eſt, ſuæ colorarionis habet nubem roſcidam, ſive nubem brevì reſolvendam in tenviſſimum imbrem rori ſimillimum, ut indubitanter coniicitur ex eo quòd ubi ſpectator eſt, aut in vicinia ſine mora pluat, atque interim dum pluit, langueſcat prædictum neteoron & omninò ſolutâ nube evaneſcat. Videtur etiam aliquando iris alia, quæ ſui ſemicirculi cornua protendit ſurſum ob ſitum inverſum nubis, per quam fit reflexio refractioque radiorum Solarium: at rariſſime videtur iris perpendicularis, qualem à ſe viſam quadricolumnarem coloris viridis, rubri, citrini & cærulei eruditus Rondelius ſcripſit, ut legere eſt in diario Doctorum ad menſem Septembrem anni 1684; perinde ac infrequentiſſimum quoque eſt videri irides Lunares excepto tempore plenilunii, ac neque tunc niſi ſubalbas, minimè verò coloratas ob debilitatem radiorum, quos Luna tantùm reflexe emittit.

Quod verò ſpectat ad cauſam efficientem colorum in iride Solari rutilantium, ſi generalem inquirimus, haud dubie non eſt alia, quàm lux ipſa Solaris reflexa refractaque à nube in eum effectum idonea propter poſituram & configurationem guttarum,in quas ſine mora reſolvitur. Si verò inveſtigamus particularem, hæc certe occultiſſima eſt, cùmque mihi plane non innoteſcat, malo Lectorem remittere ad ea, quæ circa illam ſcripſit Ariſtoteles, lib.3. Meteorôn cap. 4. Quia tamen ea caliginoſiſſima ſunt; neglecto illo Scriptore veteri legatur recentior, nempe Carteſius, qui in hac materia ſui vim ingenii exercuit ſatis feliciter, comprobans experimento phialæ globoſæ vitreæ, cui guttas nubis mox ſolvendæ aſſimilat, ſub quibus angulis ſinguli colores iridis debeant apparere, niſi quòd cum falſa ſint principia quibus in communi circa lucis diffuſionem & generationem coloris utitur, ut alibi à nobis oſtenſum eſt, hinc ſuſpicione erroris non vacat quidquid in particulari circa colores iridis infert credendum. Quapropter tempus non tero in his aut ſimilibus conſequentiis redarguendis, quæ utique non poſſunt non eſſe alienę à veritate, à quâ ipſa aberrant principia. De iride ſcripſerunt perpulchre & erudite Chambræus & Magnaſius. XI. Quæ ſit cauſa colorum iridis.

Tum conformantur quandoque in nubibus *halones* ſive coronæ ſplendidæ, quæ cingere videntur & in centro habere Solem, aut Lunam aut Stellam aliquam illuſtriorem. Ea verò phænomena non aliter contingunt, niſi quatenus radii lucidi aut Solis aut Lunæ aut alterius ſyderis incurrunt in nubem orbiculariter ſuppoſitam, quæ cùm idonea ſit circumquaque ad æqualem lucis tum reflexæ, tum refractæ immiſſionem copioſam in oculos noſtros, neceſſariò com- XII. Quid ſint halones & qualiter formentur.

paret ſub forma circuli cujuſdam lucidi, ſeu coronæ lucidæ cingentis ſydus, cujus lucem ad nos tranſmittit. Et tunc quidem oculi percipiunt ſydus veluti in centro talis coronæ, licet ſit ab eo remotiſſimum, quia tum ipſa propter ſplendorem videtur altior, tum circũquaque tenet oculos, nec ſinit exactiùs de ſyderis diſtantia judicare. Ubi non omittendum eſt de iſtis coronis lucidis eas frequentiùs texi circa Lunam, quàm circa Solem, eo quia radii Solares ſuâ vi faciliùs diſtrahunt deturbantque nubem quæ ad effectum hujus phænomeni debet eſſe non nimis addenſata; radii autem Lunares cùm ſint reflexi, non incurrunt in eam ſimili conatu. Ac tandem raro, cætera ſydera etiam illuſtriora his coronis redimita apparent, quia ob nimiam diſtantiam non eſt ſatis copioſus lucis ille influxus, quo nubem ſubjacentem afficiunt.

XIII. Quid ſentiatur de parheliis & paraſelenis.

Inſuper non prætermittenda ſunt *parheliorum* & *paraſelenarum* phænomena, quæ quò minus frequenter contingunt, eò majorem movent intuentium admirationem. Parhelii igitur ſunt falſi ac ſpurii Soles, qui ad conſpectum veri Solis fulgentiſſimi in adverſa nube irradiata conſpiciuntur, quandoque plures, quandoque pauciores, ſecundùm diſpoſitionem nubis, quæ in eum effectum debet eſſe ſatis denſa ac terſa ad inſtar ſpeculi. Paraſelenæ verò dicuntur nothæ & ementitæ Lunæ, quæ ſimiliter in idonea nube depinguntur à vera Luna irradiante. Vnde quia radii Lunares ſunt debiliores ac ſparſiores Solaribus, hinc accidit parhelios eſſe frequentiores paraſelenis; de quibus, ſatis eſt quod ſecùndum generalem conſiderationem intelligitur ad hæc phænomena requiri tum ex parte ſyderis copioſum effluvium lucis immiſſæ, tum ex parte nubis configurationem ac lævitatem ſpecularem, quæ lucem immiſſam colligat, collectamque remittat in oculos ſpectatorum. Nihilque addendum cenſeo de meteoris aliis lucidis, quæ vulgò *virgæ* vocantur, & aliud nihil ſunt, quàm tractus quidam albicantes & ſplendidi, qui in oblonga nube ac pellucida conſpiciuntur extenſi ac configurati ad inſtar virgarum: neque repetendum puto quod in diſput. de lumine & coloribus abunde oſtenſum eſt, colores quoſcunque in nubibus conſpicuos non eſſe inanes ac dummodò apparentes, ſed reales perinde ac cæteros quoſlibet aſſignabiles, cùm non aliter quàm cæteri in certa ac determinata luminis tum immiſſi, tum remiſſi modificatione conſiſtant.

XIV. Quid ſit ventus, & quæ ejus varietas.

Denique ut ventos meritò inter aëtea meteora recenſeam & taceam plurimas Philoſophorum maxime veterum controverſias fabulaſque Poëticas de natura illorum & origine, dico breviter ſenſi-

bilem agitationem aëris, aut cujuſuis alterius materiæ vaporoſæ intra aërem, aut potiùs aëris ſimul & materiæ multiplicis vaporoſæ, quam ſecum abripit, eſſe id, quod vulgò *ventus* vocatur, placidior de cætero aut procelloſior juxta moderationem aut vehementiam prædictæ agitationis; quemadmodum humidus aut ſiccus, calidus aut frigidus, ſaluber aut peſtilens, &c. juxta variam multiplicemque naturam & activitatem & copiam materiæ fluxibilis agitatæ, aut per agitationem abreptæ. Cùmque id ſit captu facile, at intellectu difficillimus eſt modus ac motus ille in primis rapidiſſimus, quo cientur venti & progignuntur, ita ut non ſine cauſa ſcriptum ſit Deum illos de theſauris ſuis producere, id eſt, ad eorum productionem providere de occultis & inexhauſtis Naturæ viribus, quę Divinę Potentiæ & Sapientiæ theſauros commonſtrant.

XV. Unde proveniat venti eruptio ex antris montanis.

Nihilominùs ſi de ventis agitur, qui ex antris montium aliiſue ſpecubus ſubterraneis exſufflant, venit mihi in mentem unus & alter modus, quo illorum tam generatio, quàm eruptio explicetur. Et ad prioris quidem intelligentiam cogita ingentem ſubterraneam ſpecum, quæ rimas ſeu ſpiracula quædam habeat, ſuâque cavitate contineat magnam humoris aërei, aquei aut alterius copiam: hæc igitur ſi deinceps ab adventitio quocunque fervore ſubterraneo calefiat, dilatabitur evadetque & externum aërem excitabit & propellet conformiter ad vim ſuæ dilatationis, atque in eam partem, quæ correſpondebit hiatui ſui exitus. Nec difficilè id intelligis, ſi unquam vidiſti æolipilas æneas, qualibus nonnulli utuntur ad uſum præſertim domeſticum veris revolvendi adhibitis ad illius manubrium quaſi velis ex aurichalco, aut ex ferro attenuato, quod *album* vocant; illæ ſiquidem prunis impoſitæ emittunt per ſua ſpiracula flatum non mediocrem provenientem ex rarefactione aquę intus concluſæ. Poſteriorem verò geniti & erumpentis venti modum ut capias, finge ſimilem cryptam, quæ præterea per inferiores rimas admittat aquam copioſe influentem ex mari aut ex flumine; quoties enim hæc ſubingreſſio accidet, toties concluſus humor flabit per ſuperiora aut lateralia ſpiracula; & hinc quidem ratio reddi poterit cur venti ut plurimùm non ſint continui, ſed alterno & impetu ruant & clangore exſibilent, ſi nimirum aqua illa non ſubingreditur, niſi quaſi per ſucceſſivos ſingultus.

XVI. Alius eſt ventus, qui è nubibus proruit.

Prætereo non deeſſe variis fundis ac voraginibus aqueis ſubreptitios calores ſubterraneos, qui commovere poſſint aquam ſuperfluitantem & extollere ac ſinuare in fluctus: & iſti ſimili commotione ſuperiorem aërem agitabunt, atque ita generabitur & ciebitur ventus. Verùm inſuper aliud venti genus eſt, quod è nubium re-

gione efflat, neque aliter gignitur, quàm ex reciproco illarum incurrentium conflictu; aut etiam ex evaporationibus, quæ intra nubes accenſæ & ſolito ampliùs rarefactæ, dum evadunt per occurrentem quemcunque hiatum inferiorem, neceſſe eſt ut erumpant cum vehementia flatus & eandem ad terras uſque promovendam communicent aëri ſubjacenti ac circumſtanti; & ille quidem ventus omnis è nubibus perflans vocatur communi vocabulo græco *ecnephias*.

XVII. Et hic ventus tripliciter diſcernitur.

Attamen ob diverſam complexionem & vehementiam ventorum è ſublimi flantium tres præcipue diſtinguuntur. Unus qui ſimpliciter vocatur *ecnephias*, & ſurſum deorſum fertur quaſi perpendiculariter, ac interdum cum ea vi, ut ingentis ad inſtar incumbentis ponderis naves immergat. Alter, qui vocatur *typhon* & ex flatu oppoſitarum nubium procreatus procreat in mari vortices, qui naves circum torquent & vorant. Ac tertius, qui dicitur *preſter* & præter vim inſolitamque vehementiam flammas, ſeu exhalationes ignitas profert cum ea copia, ut aliquando & ebulliat mare & naves miſerè adurantur & ſegetes, & ſylvæ, &c. quæ tria ventorum genera ſunt maxime procelloſa. Quod autem ad ventos ſpectat terreſtres, iſti ferè tot ſunt ac tam diverſi dominii & effectus juxta regionum diverſitatem, quot circumquaque occurrunt partes in horizonte deſignabiles; nihilominùs diſtinguuntur præſertim 32 & appinguntur vulgò in pyxidibus nauticis. Vide nomina ſingulorum cæteraque ad illos attinentia apud Scriptores Hydrographicos.

ARTICULUS

Digitized by Google

ARTICULUS III.

DE METEORIS AQUEIS.

AD hanc materiam de meteoris aqueis referuntur plurima, quæ inter diſputandum de elemento aquæ præoccupavimus, ita ut fere tantùm ſuperſit hîc agendum de æſtu maris reciproco, poſtquam præmonuerim Terram quamplurimis fatiſcere ſubterraneis veluti canalibus, ſive tractibus concavis flexuoſis, per quorum declivitates aquę huc atque illuc prolabuntur non aliter, quàm poſt eruptionem è ſinu ſubterraneo fluant per alveos obuios, quos videmus. Niſi quòd prætereà multis in locis comperiuntur aggeres arenoſi, per quos aqua, ut alibi dictum eſt, ex profundioribus locis exſugi poteſt, & erigi in ſuperiora receptacula, unde poſtmodùm effluat per rimas ex latere occurrentes. Ubi autem rimæ nullæ aut declivitates occurrunt, neceſſe eſt aquas ſtagnare & breviter abſumi, niſi copia, quam terra abſorbet aut attollit in vapores, per æqualem compluviorum, uel irriguorum advenientium abundantiam reſtauretur. Quæ & ſimilia, ſi ſufficienter attenduntur, non opus eſt quidquam exſcribere circa fontium, rivulorum, fluminum, ſtagnorum, puteorum, &c. differentiam, quæ tota pendet ex modo, quo aquæ ſcaturiunt fluuntque ſegniter aut celeriter, copioſe aut parce, perenniter aut intermiſſe, alte aut profunde, &c. Ac multò minùs neceſſe eſt proponere cur mare nec redundet, quamvis omnia flumina in illud ſe exonerent, nec deficiat quamvis ſuam ex eo pariter omnia ducant originem, quia ſcilicet illa eadem aquarum copia, quæ per declives alveos confluere in illud cernitur, ſorbetur à voraginibus ſubterraneis, ſurſumque deinceps per loca arenoſa aut concava compellitur, ut ſic vel aliter utcunque ad eadem fluminum capita, ſive fontana receptacula refluat. I. Qualiter ſentiendū ſit de aquis, & meatibus ſubterraneis.

At omnino arduum & difficillimum captu eſt, quomodò ipſum mare alternis fluat refluatque per certa temporum intervalla: & II. quanta ſit fluxuum refluxuumque diverſitas.

hanc difficultatem incredibiliter auget diverſitas maxima fluxuum, refluxuumque quantùm ad ipſorum diuturnitatem & vehementiam. Namque in Mediterraneo multùm moderatiores ſunt, quàm in Oceano, quin & in quibuſdam mediterranei maris tractibus vix deprehenduntur, ut in Narbonenſi & Liguſtico, quamvis ſint non parum ſenſibiles in Adriatico & in aliis. Rurſus non eodem temporis ſpatio fluunt maria refluuntque; ad Garumnæ quippe fauces, ſive in mari Aquitanico fluxus fit per horas ſeptem, refluxus per quinque; in Luſitano horę ſex fluxum totidemque refluxum abſolvunt; in Guineenſi pro fluxu horę quatuor, ac tum pro refluxu octo impenduntur, &c. Inſuper neque intumeſcunt ubique maria ad eandem littorum altitudinem: nam in inſula D. Thomæ ſita ſub æquatore ad 4 tantùm circiter pedes mare aſſurgit, in Belgicis oris ad 18, in Salmaclovianis ad 70, &c. Quod intellige pro tempore ac tempeſtate æſtuum ferventiorum, quales ſunt in pleniluniis & æquinoctiis: valde enim ſpectanda eſt illa æſtuum viciſſitudo, quâ augentur minuunturque cohærenter ad proportionem incrementi ac decrementi Lunaris.

III. Et qualiter tardior fiat eorum reditus.

Nec minùs obſervanda illa eſt, quâ ſicut Luna ſingulis diebus ad eundem meridianum redit tardiùs quatuor quintis unius horę, ita illi non abſimiliter retardantur. Quę omnia ſimul ſpectata ita obnubilant cauſam effectricem phęnomeni hujus marini, ut de ea nihil hactenus excogitatum ſit, in quo mens plane conquieſcat, & exclamandum dummodò ſuperſit cum Vate Regio, *Mirabiles elationes maris.* Nihilominùs ſuperfluum non erit, ſi pauculis verbis reflectam, quænam fuerit circa hæc cogitatio, ſive conjectura hinc Galilæi, hinc Carteſii, quos Philoſophi celebriores hujus ſæculi putant ad convenientioris cauſæ veriſimilitudinem propiùs acceſſiſſe.

IV. Supponit Galilæus motũ diurnum Terræ conſpirantem per vices cũ annuo.

Galilæus itaque utens hypotheſi Copernicana motûs Terreſtris diurni & annui æſtum maris explicat eo vulgari experimento, quo ſi quis peluim v. g. aquâ non omnino plenam manibus deferat procurrendo, advertit aquam retrorſum intumeſcere, quia nimirum ob ſuam fluiditatem non admittit velocitatem totius motus, qui pelvi conſiſtenti à deferente imprimitur; ac deinde ſi conſtiterit tardiuſve incedat, conſpicit illicò eandem aquam antrorſum refluere & complanari. Quare ſi concipiamus alucos & abyſſos maritimos ad inſtar ingentium pelvium, quæ à Tellure circumacta deferuntur & hæc modò celeriùs, modò tardiùs moveatur, neceſſe erit ut aquæ in talibus receptaculis contentæ & retrorſum fluant & an-

Digitized by Google

trorſum refluant cohærenter ad viciſſitudinem celeritatis vel tarditatis Terreſtris. Talis autem viciſſitudo non difficilè intelligitur, ſi advertitur quomodó motus Terreſtris diurnus quandoque conſpirat cum annuo in eaſdem partes, quandoque non conſpirat, ſed tendit in oppoſitas: nam quando conſpirat, velocior eſt, quando autem non conſpirat, evadit tardior, ſcilicet ob reluctantiam motus annui.

Quod verò ſpectat ad illam differentiam fluxuum refluxuumque, quos conſtat eſſe ſtatis temporibus ferventiores, id eſt, magis præcipites ac feraciores aquarum, videlicet quoties plenilunia præſertim & æquinoctia intercurrunt, ut explicet, idem Author ingenioſe recurrit ad Lunam, quæ veluti quædam Terræ appendix vertitur circa eam, non quidem orbiculariter, ſed quaſi elliptice; unde fit ut modò magis, modò minùs diſtet à Terra, & efficiendo cum eâ unicum vorticem, ejus proinde motum acceleret, aut retardet ad inſtar plumbeorum illorum ponderum, quæ in horologiis majoribus rotatis appenſa ſcapo librili efficiunt gyrum illius celeriorem, ſi propiùs ad centrum appenduntur, & è contra tardiorem ſi longiùs. Tum etiam quia Luna vortici Terreſtri, ut dictum eſt, veluti appenſa ad eundem meridianum redit tardiùs quatuor quintis, id eſt, minutis 48. unius horæ, hinc accidit retardatio quotidiana illa ſimilis, quæ videtur in iſtis reciprocis marium æſtibus, quorum de cætero differentiæ minùs notabiles circa inæqualitatem temporis, quo abſolvuntur, aut altitudinis, ad quam attolluntur, &c. ſufficienter explicantur per diverſam alveorum declivitatem, profunditatem, latitudinem, obliquitatem, &c.

V. Ac rurſus Lunæ congyratione elliptica.

Et ſic quidem Galilæus iſtis aliiſque ratiociniis & exemplis mentem ſuam fuſiùs aperit ſyſtematis ſui Coſmici dialogo quarto, quem opto ut legas, quamvis fortè in eo pauca ſint, quæ, ſi rectè ſentio, quidquam mereantur ultra laudem ingenioſæ alicujus fictionis. Nam *primò* ſi Terra movetur, certe non niſi omninò æquabiliter movetur: & ita quidem ut horis ſingulis æquatoris Terreſtris gradus 15. promoveantur ſupra horizontem ad eundem modum, quo ſupra eundem horizontem aſſurgunt in ſententia Terræ ſtantis, gradus 15. æquatoris Cæleſtis. Unde evidenter conſequitur nullum eſſe punctum terreſtre, quod modò ocyus, modò lentiús convertatur, quidquid ſit de conſpiratione illa Galilæana motus diurni cum annuo in eaſdem partes; ſiquidem hæc nihil conferre poteſt ad converſionem diurnam Terræ accelerandam: alioquin cùm una medietas globi Terreſtris moveatur ſecundùm tendentiam motus an-

VI. Sed falſa eſt prædicta motuũ conſpiratio & inutilis.

uni, pro illo eodem tempore, quo altera medietas vertitur contra illam tendentiam, illa celerius moveretur quàm iſta. De quo quàm impoſſibile ſit non dico, cùm evidenter appareat non poſſe non eſſe unum & communem motum utriuſque medietatis: atque ita aquæ poſtquam ponè intumviſſent, ſive retrorſum fluxiſſent, nunquam prorſum refluerent.

VII. Item gratis attenditur prædicta congyratio Lunæ.

Secundò. Multò minùs juvat ad explicandam majorem accelerationem motus Terreſtris circa novilunia & ſolſtitia, ac præſertim circa plenilunia & æquinoctia quidquid ille adducit de Luna axi cuidam Terreſtri appenſa & circumacta elliptice. Quia cùm axis ille non ſit niſi fictus, & aliunde omnino fluidus ſit aër, qui Terram Lunamque interponitur, quis non convincitur Lunam numquam poſſe obtinere vim ponderis acceleraturi aut remoraturi motum terreſtrem, qualemcunque interim majorem aut minorem obtineat à Terra diſtantiam? Exemplum verò, quòd adducit de ponderibus plumbeis appenſis ſcapo librili; quamvis ſatis accommodatum ad id, quod præſumit faciliùs intelligendum in abſtracto; at certe non probat phyſicam ullam neceſſitatem rei utcunque ſimilis eventuræ in ſuo caſu propter diſſimilitudinem appenſionis hinc realis, illinc imaginariæ: atque ita Galilæus non rectè explicat viciſſitudinem incrementi ac decrementi, quod per varia anni tempora contingit in fluxu marium & refluxu.

VIII. Ac tandem omnino aliter fierent prædicti fluxus & refluxus.

Tertiò. Obſervant Nautæ maria fluere & refluere ab auſtro in boream & à borea in auſtrum directè, quantùm nempe obliquitas alveorum littorumque maritimorum id patitur: at juxta Galilæanam hypotheſim maria retrorſum fluerent ab ortu in occaſum, & antrorſum refluerent ab occaſu in ortum, ut eſt evidens. Ac denique etſi fortè minora flumina ob maximam declivitatem non ſubirent fluxum & refluxum; at majora & quæ alveos habent patentiores ac minùs declives, eſſent huic reciprocationi obnoxia: imo ſaltem ſtagna patentiſſima, qualia adſunt multis in locis, eam ſenſibiliter paterentur; quod cùm ſit contra experientiam, ſufficienter probat æſtus maris reciprocos nullatenus pendere à cauſa, quam Galilæus excogitavit. Omitto plurima, quibus id ipſum facillimè convincerem, niſi diſſertatio hac de re prolixior, videretur ſuperflua.

IX. Supponit Carteſius compreſſionem materiæ ſublunaris.

Jam verò Carteſius quamvis cum Galilæo admittat perinde motum Terreſtrem, maluit tamen æſtus marini reciproci cauſam aliam aſſignare, ſcilicet compreſſionem, quam Mare patitur ab ea materia fluida, quæ Lunam circumvoluens, illam pernicitate ſuâ prævenit &

ſubterlabitur. Quod ut intelligatur, ſciendum eſt ſupponi à Carteſio materiam fluidam, ſeu globuloſa illa ſit, ſeu ſubtilis, quæ in vortice Terreſtri non quidem ſphærico, ſed quaſi elliptico Lunam circumagitat motu menſtruo, circumferri celerius Lunâ, & ita ſubterlabi, & premi propter viæ anguſtias: hæc verò ſic preſſa comprimit neceſſariò mare ſubjacens, quod proinde compellitur intumeſcere hinc & inde ad boream & auſtrum versùs littora & oſtia fluviorum. Neque tantùm in hemiſphærio, cui pro tunc Luna dominatur ita accidit; ſed in altero perinde neceſſe eſt ut idem eveniat, quatenus propter prædictam preſſionem tota Tellus paululum è ſuo turbata loco premit materiam fluidam, quæ ex altera parte circumagitur; neque hæc premitur, quin reciprocâ preſſione comprimat maria alterius hemiſphærii & compellat ad fluendum utrinque versùs oras boreales & auſtrales.

X. Qualiter hæc compreſſio ſit major aut minor.

Quia vero hypotheſis Carteſiana eſt Lunam circumferri elliptice intra vorticem Terreſtrem, hinc accidit ut materia fluida, de qua dictum eſt, magis minuſve comprimatur conformiter ad eam viciſſitudinem, quâ Luna accedit ad majorem minoremve diametrum ſuæ ellipſeos: ac proinde etiam hinc conſequitur pro diverſis temporibus diverſitas fluxuum refluxuumque, niſi quòd ad illam nonnihil præterea confert profunditas, obliquitas, declivitas, ſpatioſitas, &c. plagarum maritimarum. Præterea ſi diebus ſingulis contingunt tardiùs, id evenit ex retardatione quotidiana motus Lunaris; ac denique ſi bis in die accidunt, id oriri cenſendum eſt ex compreſſione ſenſibiliori, quæ toties in die accidat.

XI. Sed ea cōpreſſio neque idonea eſt, neque poſſibilis.

At multa in hoc ſunt, quæ repugnant & ſapiunt magis fabulam anilem, quàm rationabilem aſſertionem. Nam *primò* quidquid interim ſit de ſuppoſitione vorticis elliptici, ac pernicitatis, quâ materia fluida Lunam in eo circumactam prævertitur ſubterlabendo, evidens eſt compreſſionem nullam contingere, quę impediat quominùs illa ſuum curſum rapidè proſequatur, ſi verò proſequitur, ſecum potiùs circumaget abripietque maria ſubjacentia, quàm efficiat ea ſubſidere & in tumorem effluere utrinque verſùs littora violato naturali libramento, quod ſervant conſtanter. Et juvat exemplum venti procelloſi, à quo non difficilè in eaſdem partes abripiuntur; ſed à quo nunquam viſum eſt premi & preſſa attolli hinc & inde ſufficienter ad præſtandum effectum conſimilem æſtui ipſorum reciprocanti. *Secundò.* Cùm illa materia fluida ſit valde fluidior aquis marinis, repulſam ab illis potiùs patietur reſilietque aliò circumquaqueea; ſi opus eſt, invadet alios vortices, qui cùm nullis ſolidis involucris aut repagulis coerceantur, eveniet ut prædictæ compreſſioni faciliùs

cedant, quàm aquæ marinæ tantò reluctantiores, quantò ſolidior eſt Tellus, cui incumbunt.

XII. Tum Luna emoveretur, & maria continuò fluerent ſine refluxu.

Deinde *tertiò*. Cùm neceſſe ſit prætereà totam Tellurem è ſuo paulolum turbari loco ad explicandas marium reciprocationes, quæ ſimul accidunt in altero hemiſphærio, cui Luna non præſidet, ſive cui non ſuperincumbit materia illa fluida, quæ tranſeundo ſub Luna premitur, ut explicui, mirum eſt non occurriſſe Carteſio ex tali compreſſione evidentiùs conſecuturum, ut Luna è ſuo loco dimoveretur: cùm enim Luna perinde ac Tellus gyros perficiant intra materiam æque fluidam juxta hypotheſes Carteſianas, ſitque Tellus multó quàm Luna major ac cohærentior; ſi altera propter pernicitatem materiæ interlabentis & compreſſæ emovenda eſt, quis non cenſeat æquius ac expeditius eſſe, ut Luna emoveatur. *Quartò*. Luna non intermiſſe, ſed continuò Telluri circumfertur, & rurſus materia fluida non per vices, ſed irrequiete interlabitur atque ita ſemper premitur premitque maria ſubiacentia. Ergo maria nullam reciprocationem admitterent fluxuum ad littora, refluxuumque à littoribus; ſed poſtquam ſemel ad fluendum verſùs littora intumuiſſent, in eo tumore ac fluore perſiſterent, cùm neceſſe ſit eundem invariabiliter ac tamdiu effectum vigere, quandiu & invariabiliter eadem viget cauſa effectrix.

XIII. Tandem ſupradicta compreſſio nos opprimeret.

Mitto plurima alia, quæ facilè cuivis in mentem veniunt; ac in primis illud, quod nemo non advertit, vim illam maximam materiæ Lunam Terramque interfluentis compreſſæ, quæ ſufficit ad deprimenda maria & exinde attollenda ad fluxum hinc borealem, hinc auſtralem, intolerabiliter compreſſuram fore quidquid circumquaque ſubjaceret; atque ita opprimerentur ſaltem quicunque talia loca habitant, quibus verticaliter correſpondet curſus Lunaris. Quòd cùm experimentaliter falſum ſit, imo cùm neque vel unius arborei folii depreſſio ulla percipiatur ex tali compreſſione proveniens, evidens eſt tum nullam eſſe, tum proinde non eſſe cauſam phænomeni aquei, de quo agitur.

XIV. Argonius ſuppoſuit motũ Terræ peraxé, cum aliquantula quiete hinc & inde.

Deinceps non indigna videtur locum ſuum obtinere inter ingenioſas fictiones, quas retuli, nova alia hypotheſis, juxta quam Cæſar Argonius tentavit explicare reciprocationes æſtus marini & earum miram viciſſitudinem. Hypotheſis autem hæc eſt, Terram circa ſuum centrum immotam moveri per axem Mundi à borea in auſtrum & ab auſtro in boream progredique non ulteriùs, quàm ſpatio pedum 15, quanta nimirum vulgò reputatur differentia perpendicularis inter maximas minimaſque æſtuum aſcenſiones ſecluſis littorum alveorumque

Digitized by Google

differentiis,quæ ad eas nimis minuendas vel augendas plurimùm conducunt.Niſi tamen quòd ut variabiliter creſcunt decreſcuntque æſtus per dies ſingulos, ita etiam ſupponit iſte Author ſimilem periodicam varietatem contingere in progreſſu ſpatii illius ulterioris non ſemper ex toto percurſi. Ac tum quia bini fluxus & bini refluxus fiunt intra horas 24, & perficiuntur ſinguli intra horas ſex, niſi id impediat inæqualitas alvei profundi, declivis, obliqui, &c. poſt intermiſſam morulam 12 minutorum, ideo cenſuit etiam ſupponendum Terram ſpatio horarum ſex motum ſuum prædictum abſolvere, ſed in utroque termino quieſcere per minuta 12, atque in primis pro ſupponendo habuit gravia omnia naturaliter tendere ad centrum Mundi, quod cum centro Terræ nuſquam niſi tranſeunter coincidit. Nunc itaque ex his ſuppoſitionibus ſequitur neceſſe eſſe, ut quandiu Tellus per axem progreditur ab auſtro verſùs boream, mare confluat à borea versùs auſtrum, refluatque ab auſtro verſùs boream quandiu in auſtrum Tellus regreditur; quia ſcilicet ſi intelligamus Terram diviſam in duo hemiſphæria, boreale unum, auſtrale alterum, evidens eſt illa propter prædictam lationem Telluris accedere per vices propiùs ad centrum Mundi & ab illo ſecedere, atque ita ſucceſſive unum eſſe altero profundius, illud nempe quod eſt vicinius centro: aquæ autem naturaliter collabuntur in loca profundiora.

XV. At falſum eſt gravia ferri præciſe verſùs centrum Mundi.

Vide Lector apud ipſum Argonium hypotheſes & conſequentias iſtas illuſtratas multis ſuaſionibus & figuris, quibus illud tantùm breviter oppono, falſiſſimum eſſe quod ſupponitur gravia omnia ferri naturali ſuo pondere in centrum Mundi, niſi quatenus coincidit cum centro Terræ, ut ſatis intelligitur ex alibi dictis diſput. 11. art. 7. circa determinationem realem, quâ opus eſt ad quoſlibet motus omnium gravium; cùmque centrum Mundi nihil ſit per ſe, niſi punctum imaginarium, quis non ſtatim advertit nullam talem determinationem poſſe ex illo provenire? Dinde etiam præter id, quod patet ſtagna omnia reciprocatura, fluminaque majora, quorum non adeò magna eſt declivitas, aut excurſura per vices lentiùs, aut etiam relapſura fore in caput unde exeunt, valde diſplicet cauſa, quam prædicto motui Terreſtri aſſignat Argonius refertque ad radios Solares, qui potiùs illam verterent circa centrum, ut ſtatim capitur.

XVI. Qualiter Luna concurrat ad reciprocationes marium.

Prætermittendam autem putavi communem Ariſtotelicorum opinionem, quę reciprocationes marium qualitatibus Lunæ occultis tanquam veris cauſis effectricibus tribuit, non quòd veriſimile ad-

modùm non ſit Lunam ad eas efficiendas concurrere, propter omnimodam correſpondentiam viciſſitudinum, ſed quòd hanc efficientiam qualitatibus occultis tribuere perinde ſit ac nihil proferre circa efficiendi modum, qui inquiritur.: & circa quem, ut ingenue atque obiter dicam quod ſentio, crediderim Lunam non aliter ad varietatem æſtuum marinorum concurrere, quàm per magis minuſve copioſam emiſſionem humoris, quem influit ſufficientem ad augendas aut minuendas notabiliter aquas fluviorum, qui in ſinum maris provoluuntur.

XVII. Quid probabiliùs hac de re ſentiatur.

De cætero reciprocum illum & alternantem maris fluxum fluvii ipſi provoluti efficiunt, quantùm arbitror, uno è duobus modis, quos referam, aut utroque: ſcilicet quatenus illi irruentes in mare aquas occurrentes ſecum abripiunt in oppoſita littora & in tumorem attollunt: at quando ad eum tumorem increverunt, qui ſuo pondere prævaleat ponderi fluviorum irruentium, relabuntur, donec iterum eidem ponderi cedant & abductę iterum extumeſcant, & ſic deinceps refluant. Aut aliter quatenus iidem fluvii ex adverſis littoribus invadentes mare, verſant illud ſuccutiuntque taliter, ut propter vires alternatim victrices compellatur nunc fluere, nunc refluere in oppoſitas partes. Tum verò cùm ob inæqualem vim fluviorum invadentium non poſſit vigere conſtanter una eademque diuturnitas ac ferocitas pugnę & victorię, hinc aperitur via ad fluxuum refluxuumque viciſſitudines ſi minùs omnes, at certe plures explicandas, ut perpendere eas ſigillatim poterit Lector eruditus.

XVIII. Quid ſit & ad quid maximè inſerviat ſalſedo maris.

Denique cùm ſalſedo Maris inter ſingulares illius proprietates vulgò enumeretur ac per ſe ſpectet ad meteorôn aqueorum notitiam, non omnino ſilebitur eam progigni aut ex frequentiſſimis qualibuſcunque compluviis, quæ in mare decidentia ac ſecum deferentia plurimum ſalis in exhalationes ante ſublati illud ſaliunt, aut potiùs ex ſale ipſo, cujus plurimæ venæ, ut probabile eſt, non deſunt in fundo maris, ſicut adeſſe certum eſt in variis tractibus ſubterraneis, ex quibus ſalſuginem ſuam extrahunt fontes ſalſi quamplurimi. Utcunque autem id ſit, non eſt dubium, quin Deus ſalſedinem hanc mari providerit ad piſces uberiùs generandos, ad naves faciliùs ſuſtinendas, atque ad alios id genus neceſſarios fines, & fortè, quod hoc ipſiſſimo temporis puncto in mentem venit, ad attollendas commodiùs aquas ſcaturientes ex ſummis jugis montium. Quia enim aqua ſalſa gravior ac ponderoſior multò eſt quàm dulcis, facilè eveniet, ut Mare per ſubterraneos veluti ſyphones propellat aquas

dulces

dulces ad aſſurgendum altius ſe ipſo; ut evenire id perſpicimus in ſyphonibus vitreis, quorum in uno crure ſtagnat liquidum ponderoſius eo, quod infunditur in crus alterum: ſic quippe videmus mercurium aquam ad altitudinem ſuperiorem ſuſtinere, ideoque propellere, & ita de aliis.

Nec mirum eſt de cætero aquas fontanas è mari prodeuntes ſuam depoſuiſſe ſalſedinem, quatenus facilè eſt ut eam depoſuerint aſſurgendo per arenoſos ſubterraneos tractus, ad eundem modum, quo aliquando ſalſiores evadunt, ſi accidit ut confluant per aggeres ſalis, quales ſub tellure ſunt multi; hoc quippe evidentiſſimum eſt, aquam propter plurima genera particularum, quas aut ſecum abripit ex canalibus ſubterraneis, aut in illis deponit, nunc deperdere, nunc acquirere varias proprietates, ita ut non aliter cujuſvis aquæ fontanæ ſingularis aliqua proprietas convenientiùs explicetur, quàm aſſerendo aquam illam tranſiiſſe per recondita loca, in quibus abundant corpuſculorum genera illa, quæ talem proprietatem conſtituunt: cur ſiquidem corpuſcula illa non ſecum abripient aquæ in ſuo profluxu ſubterraneo ad eundem modum, quo tranſeundo per venas metallicas auri & argenti ſecum trahunt volvuntque arenas aureas & argenteas, ut refertur præcipue de Tago in Hiſpania, de Pado in Italia, de Hebro in Thracia, de fluvio Argenteo in America, nec prætermittendus Auriger noſter Occitanicus, qui in Garumnam exonerat. XIX. Qualiter aquæ aſſumant & deponant ſuam ſalſedinem.

ARTICULUS IV.

DE METEORIS TERRESTRIBUS.

SOLENT multi ad meteora terreſtria referre prolixam diſſertationem de metallis, mineralibus & lapidibus; nec prorſus immeritò, quia tum in ſinu Terræ progignuntur, tum ſuâ varietate atque praſtantiâ inquiſitionem phyſicam promerentur. Nihilominùs cùm Philoſophi, quos *Naturaliſtas* vocant, id ſibi ſingulariter vendicent de illis diſſerere, neque ad id ex profeſſo peragendum vix ſufficiat quicquam minùs uno integro volu- I. Pendent hæc meteora ex commistione terreſtri.

Digitized by Google

mine, idcirco remiſſo Lectore ad prædictos Authores, tantùm obiter dixerim neceſſe eſſe, ut intelligamus Deum ab initio telluri promiſcuiſſe multipliciſſimam diverſitatem particularum elementarium, quarum aliæ ad unius, aliæ ad alterius metalli, aut mineralis, aut lapidis ſpeciem conſtituendam ſint ex ſua natura idoneæ; atque inde accidit, ut hic quidem unius, illic alterius copia abundet vel deficiat, prout hic aut illic deficit vel abundat copia ſpecifica talium particularum; quæ veniunt in contemperationem naturalem illius, ut omnino intelligitur ex dictis alibi de numero elementorum.

II. Item plurimùm ex varietate cœleſtium influxuū.

De cætero etiam non eſt dubium, quin ad iſtorum meteorôn terreſtrium tot genera progignenda plurimùm quoque conferant influxus cœleſtes, quos ſatis conſtat non conſiſtere in fictitiis Ariſtotelicis qualitatibus, ſed in variis ac varie copioſis effluviis corpuſculorum elementarium, quæ ſua mobilitate Terram invadentia veniunt pariter in compoſitionem mixtorum, de quibus eſt ſermo. Et id quidem aſſeri meritò poteſt in genere; at non video quâ fronte aſſerere in particulari poſſint plerique Ariſtotelici aurum intra viſcera terræ progigni à Sole, argentum à Luna, ferrum à Marte, &c. tribuendo cuilibet Planetæ cujuſlibet metalli productionem; ita ut prætereà mirum ſit quomodò non æque audacter ſingulorum mineralium ac lapidum ſpeciem non retulerint ad deſignati alicujus Planetæ influxum.

III. Unde proveniat cōcuſſio terræ, aut hiatus.

Poſtmodùm ſi quid in ſinu terræ accidit, quod enumerari mereatur inter meteora terreſtria, id maxime eſt, quòd illa aliquando concutitur & fatiſcit in tremendas voragines, quibus non ſemel viſum eſt oppida integra ſolo æquata miſere abſorberi. Si verò nunc inquiritur modus, quo evenit Terram, licet aliàs ſtantem firmiter ponderibus libratam ſuis, interdum concuti, duplex occurrit. Vel enim id accidit propter ignes ſubterraneos, à quibus ultra modum rarefiant humores in antris profundioribus reconditi: iſti verò propter nimiam rarefactionem antra ſua ſuccutiant & prorumpant. Quamquam prætereà non deſunt in multis cavernis materiæ inflammabiles, quæ motu aut aliter ignem concipiant, eoque concepto aggeres terreſtres ſuperimpoſitos non aliter emoveant, quàm ſoleat id, aut ſimile quid præſtare pulveris nitrati accenſio in cuniculis militaribus.

IV. Afferuntur aliæ cauſæ concuſſionis illius.

Vel etiam id contingit ob præcipites multarum aquarum lapſus in ſpecus ſubterraneas, quæ tanto ponderi ac conatui ſuſtinendo cùm ſint impares, ſuccutiuntur ac ſimili tremore ſuccutiunt loca omnia proxima. Et hęc quidem ſuccuſſio eſt ut plurimùm veluti per ictus ſucceſſive repetitos interrupta, quatenus aquæ illæ multæ fluctuatim illabuntur ac per vices alternorum ſingultuum, ut ſic dixe-

tim, & vim habent de cætero ad latera ſpecuum, in quas confluunt, prorumpenda. Niſi præterea fortè ad Terræ tremorem efficiendum conferant venti, qui intra terreſtres concavitates geniti, ut ante dictum eſt, ac vim facientes ad eruptionem antra ſua commoveant; quia verò antra id genus plurima ſunt, quæ non carent hiatibus reciprocis, hinc accidere poteſt, ut Terræ motus fiat ad inſtar ſubſultus per intervalla repetiti, toties ſcilicet, quoties venti illi vehementiſſimi erumpunt ex uno antro in aliud, donec erupeiint. Hæc autem eruptio aut tandem fit per ſpiracula idonea occurrentia, aut terreſtrem aliquam molem ſubmovet & efficit ut dehiſcat, ſuo illo hiatu quidquid ſuper extiterit voratura.

V. Naturaliſtæ agunt ex profeſſo de generationibus terreſtribus.

Denique ut ad meteora terreſtria Phyſici revocant generationes quaſlibet ſubterraneas metallorum, mineralium, lapidum, non video cur non revocari perinde poſſint cæteræ ac non minùs mirabiles generationes ſive herbarum, ſive arborum, quas Terra educit & enutrit è ſuo ſinu ſubminiſtrans in hunc finem alimenta & ſemina: & ſimiliter quare revocari non poterunt animalium genera omnia, quæ telluri in primis debent & exortum ſuum & victum. Unde fit ut de his omnibus in hoc loco agendum eſſet, niſi Philoſophi Naturaliſtæ ſublevarent nos hoc labore tractantes de illis omnibus ex profeſſo, de quibus proinde conſulendi ſunt. De meteoris itaque hactenus cùm dictum ſit ſatis, progrediamur ad alteram Phyſicæ partem, quæ eſt de corpore animato, ſive de Anima.

ALTERA PARS PHYSICÆ

DE CORPORE ANIMATO ſive de anima.

ALTERAM hanc Phyſicæ partem multò breviorem; licet tantò digniorem, quantò præcellit anima corpori, diſputationibus quatuor, iiſque non prolixis abſolvam. Et in *prima* quidem agam de anima vegetativa, in *ſecunda* de anima ſenſitiva, in *tertia* de ſenſibus tum internis, tum externis, & in *quarta* de Anima rationali. Sed procemialia quædam non tacenda ſunt circa animam in communi.

PROOEMIALIA

Circa animam in communi.

I. Operationes aliæ ſunt tranſeuntes, & aliæ immanentes.

PRincipiò diſtinguenda ſunt duo genera operationum, tranſeuntium ſcilicet & immanentium. Tranſeuntes vocantur illæ, quæ non perficiuntur in ſubjecto, ſive in operante, à quo eliciuntur, ſed extra illud complentur: tales ſunt v. g. projectiones, quæ à projiciente quidem exeunt, at perficiuntur in medio, quod à rebus projectis percurritur. Immanentes verò dicuntur illæ omnes, quæ peraguntur in illo eodem ſubjecto, ſive operante, à quo exeunt, quales v. g. ſunt corporum viventium accretiones; ut enim pendent à facultate ipſis intrinſeca, ſic complentur non alibi, quàm in ipſis, ſive intra ipſorum molem corpoream.

II. Poſſent cõvenientiùs dividi quadrupliciter.

Quamvis fortè convenientiùs fieret diviſio operationum in quatuor genera, relative ad terminos, à quibus procedunt & ad quos ordinantur. Siquidem aliæ tendunt à termino intrinſeco ad extrinſecum, & proprie dicuntur actiones tranſeundi, ut emiſſiones ſpirituum,

Digitized by Google

percuſſiones, inflexiones, &c. Aliæ à termino extrinſeco ad intrinſecum, & vocari poſſent actiones redeundi, quales ſunt attractiones: aliæ terminum utrumque habent extrinſecum, quales ſunt omnes tranſlationes & meritò vocarentur actiones eundi; aliæ denique terminum utrumque habent è contra intrinſecum, uti ſunt vegetationes omnes & ſenſationes, & vocantur actiones immanendi, ſeu immanentes. Nihilominùs communior eſt ac proinde notior prædicta alia diviſio operationum in tranſeuntes & immanentes. Quare eâ retentâ dico operationes immanentes eſſe illas, quas Philoſophi vocant vitales; cæteræ verò omnes vitales non ſunt, nec vocantur niſi ſimpliciter naturales, quatenus non habent pro ſuo principio, niſi Naturam; at quæ ſunt immanentes principium obtinent, quod eſt Anima.

III. Quæ ſit notio Naturæ, & Animæ.

Ad cujus dogmatis evidentiorem notitiam recolendum mente eſt quidquid dictum fuit alibi de Natura juxta receptiſſimam illam definitionem. Natura eſt *principium motus & quietis*, ſcilicet actuoſæ, ſive conſiſtentis in eo actuoſo conatu, quem exerunt corpora, ut perſiſtant in locis ſibi naturaliter debitis: nam hinc intelligetur Animam, quæ haud dubie perfectior eſt Naturâ, eſſe ſimiliter *principium motus & quietis*, ſed in ordine aliquo ſuperiori, utique vitali; nihil quippe vetat quominùs ſicut vegetatio v. g. eſt quædam motio vitalis, ſic pro quiete quadam vitali accipiatur conſiſtentia, ſive conſervatio incrementi, quod per vegetationem acquiritur. Et rurſus hinc concipies omnem animam eſſe naturam, at non omnem naturam eſſe animam; ſicuti omne corpus animatum eſt naturale; ſed non omne corpus naturale eſt animatum: quandoquidem omnes actiones vitæ ſunt naturales; ſed non omnes actiones naturales ſunt actiones vitæ, quia non omnes ſunt immanentes, qualiter ad vitæ dignitatem requiritur. Tum verò quia natura cujuſlibet rei corporeæ non conſiſtit, niſi in certa quadam ac ſingulari tum diſpoſitione partium componentium, tum contemperatione, per quam res illa idonea eſt ad determinata quædam exercitia actionum naturalium, convenientiſſime diceretur animam in rebus purè corporeis nihil eſſe, niſi particularem diſpoſitionem ac contemperationem illam, ſecundùm quam exercere valent certa quædam genera actionum vitalium.

IV. In quo ſenſu cõmuniori anima accipiatur.

Nihilominùs anima vulgò ſumitur pro una tantummodò parte corporis animati, pro illa nimirum, quæ cæteras actuat, perficit, informat, regit & ſubjicit ſibi ut famulas, quarum miniſterio utitur ad peragendas actiones vitæ ſibi convenientes; at iſtæ cùm in quoli-

bet vivente ſint multiplices, exigunt neceſſariò conſimilem aliquam partium multiplicitatem organicam, ut id omnino à pari probat experientia Artificum, quos opus eſt uti multiplicibus inſtrumentis ad multiplicia artis opera. Quare jam dicto citiùs concipietur vulgaris illa Ariſtotelica animæ definitio, quam interpretes paſſim obſcurant, dum nimiam ponunt ſollicitudinem in ea ſubtiliùs illuſtranda. Anima eſt *actus corporis organici potentiâ vitam habentis*, quod idem eſt ac ſi pauciſſimis verbis diceretur corpus animatum debere eſſe organicum, neque aliter poſſe vitam habere, id eſt, exequi operationes vitales, quas per ipſum anima actura eſt, unde & vocatur *actus*, quaſi agens & movens corpus organis ſuis bene inſtructum ad actiones vitæ, aliquin ad eas inhabile, & proinde ineptum ad vitam habendam. Quia verò triplex tantùm eſt genus vitæ, ſcilicet vegetativæ, ſenſitivæ & intellectivæ, ut ſatis conſtabit ex toto tractatu, hinc non obſcura eſt hæc altera animæ definitio. Anima eſt *id, quo vivimus*, ſive quo vegetamus, ſentimus, intelligimus; ſed opus eſt ſubintelligere diſtributionem hanc accommodam, juxta quam anima eſt id, quo plantæ vegetant, quo bruta vegetant ſimul & ſentiunt, quo homines vegetant, ſentiunt ſimul & intelligunt.

V. *Qualiter attendi debeat perfectio vitæ.*

Neque prolixo ſermone opus eſt, ut ſuadeatur vitam, quæ ab anima dependet, ejuſdem eſſe perfectionis, cujus eſt anima; atque ita vitam non eſſe in omnibus rebus corporeis viventibus æqualiter perfectam, cùm non ſint æqualiter perfectæ animæ, à quibus res illæ corporeæ vitam obtinent, quis enim dubitat animam ſenſitivam eſſe perfectiorem vegetativâ, & utrâque perfectiorem eſſe intellectivam? Unde clare & rationabiliter infertur vitam rerum corporearum viventium non eſſe quid univocum, ac multò magis nullam eſſe hanc vitæ univocationem, ſi prætereà relatio fiat ad vitam Angelicam & Divinam, nullam, inquam, eſſe in ſenſu phyſico, quidquid interim ſit de ſenſu metaphyſico & abſtracto, de quo jam nihil inquiritur. Sed litem hanc breviter compones ex dictis in Metaphyſica circa quæſtionem illam nominalem de univocatione entis.

VI. *Animæ materiales coextenduntur moli corporeæ.*

Deinde circa animas corporeas, ſcilicet vegetativas & ſenſitivas ſatis evidens eſt eas ex pluribus particulis ſelectis coaleſcere; cùm enim corporeæ ſint & ſimul coëxtenſæ corporibus per ipſas animatis, hinc patet in compoſitionem ſingularum venire certa aliqua genera particularum materialium, quæ cohæſionem inter ſe habentes diſperguntur per totam molem corporis animati, actuantes, ſive informantes aliæ quidem hanc partem, aliæ aliam: omnino quippe abſurdum

eſſet cogitare animam corpoream poſſe perinde ac incorpoream, ſive ſpiritualem, qualis eſt anima rationalis, ſine ulla ſui compoſitione atque indiviſibiliter coæquari corporeæ toti moli, quam animat ſuo contactu atque interventu per partes ſingulas. Sed difficultas non modica eſt utrum animæ cujuſlibet corporeæ compoſitio ſit homogenea vel heterogenea, id eſt, ex particulis materialibus ejuſdem aut diverſæ rationis, ſive ſpeciei: quia in utriuſque aſſertionis gratiam occurrunt motiva & argumenta urgentia, quæ Maignanus phil. Nat. Cap. 22. proſequitur fuſe & accurate, ut ſolet, expendit.

VII. Oſtenditur illas eſſe heterogeneas, idque variis rationibus.

At valde urgentiora ipſi mihique videntur illa, quæ heterogeneitatem compoſitionis ſtabiliunt; ſiquidem in primis per hanc heterogeneitatem commutatio, ſive degeneratio ſpecierum viventium, qualis frequentiſſime accidit in herbis & arboribus, facillimè explicatur, quatenus per inclementiam aut è contra per meliorem cæli benignitatem ſubminiſtrata vel ſublata certa aliqua genera particularum commutant ſemina, ac proinde animas in ſeminibus contentas. Vnde conſequitur herbas & arbores, quæ naſcituræ expectabantur intra unam ſpeciem, prodire quandoque degenerantes in aliam: ſic loco tritici enaſcitur quandoque lolium, & braſſica in rapam vertitur, &c. nihilque in tota agricultura receptius, quàm pluimùm prodeſſe ad ſervandas ſpecies arborum ſingularem culturam, quâ deſtitutæ ſylveſcunt & degenerant; neque aliam ob cauſam, niſi quia per culturã, uti per irrigationem, foſſionem, ſtercorationem ſubminiſtrantur, aut utcunque aliter procurantur talia particularum genera, quæ ad enutriendam & ſervandam ſpeciem requiruntur, iis deficientibus deſituram. Ac tum heterogenea illa compoſitio animarum corporearum omninò neceſſaria eſt ad productionem infinitæ illius varietatis, quæ eſt inter ſpecies rerum viventium. Sic quippe multò faciliùs ſpecies variantur, quàm ſi ad cujuſlibet ſpeciei viventis conſtitutionem uno certo ac determinato genere particularum materialium opus eſſet, ex quibus ſolis conſtaret anima corporea illa, quæ tali ſpeciei vitam tribuit.

VIII. Accedit alia ratio petita ex generationibus monſtrorum.

Neque ad id ita cogitandum & ſtatuendum leviter movet progeneratio monſtrorum, quæ ex commixtis diverſæ ſpeciei ſeminibus enaſcuntur: quia enim animæ rerum viventium in ipſorum ſeminibus continentur, hinc fit ut cum ſemine commiſceantur ſimul particulæ illæ materiales, quæ poſſunt efformare animam reſpective diverſam, ac tum commixtæ tranſeant in tertiam ſpeciem animæ, quæ diverſa tum organa, tum membra exigens aut efformans, monſtrum efficit. Uno verbo ut ex commixtione heterogenea particularum elemen-

tarium prodit omnis diverſitas mixtorum non viventium, ſic non aliunde provenit ſpecifica viventium differentia, quàm ex concurrentibus particulis elementaribus diverſi generis; niſi quòd ad vitam efficiendam, ſive ad componendam animam viventem deſiderantur elementa diverſi generis digniora: quamquam fortè non deſiderantur; ſed tantùm opus eſt ut hæc determinate cum illis contemperentur; ita ut ſi comtemperentur cum aliis, non poſſint eam temperiem obtinere, quæ ad compoſitionem animæ viventis requiritur. Atque ita juxta doctrinam noſtram toties probatam corpora viventia perinde ac non viventia coaleſcunt ex elementis diverſimode mixtis, coaleſcunt, inquam, primò, aut ſi malueris, remote; proxime autem & ſecundò conſtant ex partibus, ſive ex membris, organis, ſuccis, ſalibus, oleis, ſpiritibus, &c. quę quidem omnia, quamvis in ſe ipſis ſint quędam mixta, magis tamen accedunt ad incompoſitionem, ſive homogeneitatem elementarem. Verùm hac de re deinceps recurret ſermo, cùm in particulari diſputabitur de anima tum vegetativa, tum ſenſitiva.

IX. *Et poſſunt pluresanimæ cohabitare in eodem vivente.*

Pendet etiam ex iiſdem conſequentibus diſputationibus deciſio controverſiæ proponi ſolitæ in Scholis, utrum in uno & eodem vivente corporeo ſint, vel etiam eſſe poſſint plures animæ: quia niſi de quidditate illarum ante conſtiterit, nihil certi ac ſolidi dici poteſt circa poſſibilem illarum aut impoſſibilem ſocietatem, ſive cohabitationem. Nihilominùs ſufficienter præintelligitur, ſi de anima vegetativa & ſenſitiva ſit ſermo, eas nullam inter ſe contrarietatem habere; ſiquidem perinde conſiſtunt in certa quadam temperie particularum elementarium, quarum oppoſitio nulla eſſe poteſt, cùm nulla ſit inter actiones vegetandi & ſentiendi, ut patet ex utrarumque conſortio in brutis & in hominibus. Unde non video quare ad acceſſum animæ ſenſitivæ in embryonem recedat anima ſenſitiva, ac deinde etiam recedat ipſa anima ſenſitiva ad acceſſum animæ rationalis, ut putant plurimi, qui ſuam ſententiam non ita pugnaciter tuerentur, ſi ſemel ipſis perinde ac nobis conſtaret animas corporeas, vegetativas ſcilicet & ſenſitivas, conſiſtere in particulis ſelectis elementaribus debite contemperatis, quibus non aliter quàm idoneis membris & organis anima rationalis indiget ad operationes vitæ humanæ exercendas. Ad quid igitur anima rationalis illas ejiciet & non potiùs illas ſibi mancipabit ad ſerviendum?

X. *Neque taliscohabitatio repugnat, aut eſt ſuperflua.*

Sed eſſent, inquiunt, tres formæ ſimul in corpore humano, ſi res ita ſe haberet, ut ſtatuimus; id verò eſt impoſſibile; & aliunde inducit ſuperfluam entium multiplicationem, cùm anima rationalis

Digitized by Google

tionalis continens haud dubie eminenter perfectiones animæ vegetativæ & ſenſitivę per ſe ipſam poſſit id totum præſtare, quod præſtaret, ut fingimus, per miniſterium utriuſque. Et cùm de anima ſenſitiva, quæ eſt in brutis, non aliter ſentiendum ſit reſpectu vegetativæ, hinc ſupereſt in quovis corpore vivente animam non eſſe niſi unicam. At hoc totum ratiocinium leve eſt: quia quod obiiciunt de tribus formis futuris in eodem ſubjecto, facilè ſolvitur dicendo ex tribus illis fore unam principem, cui duæ aliæ inſervirent & ſubordinarentur. Quod autem addunt de perfectionibus animæ inferioris eminenter contentis in anima ſuperiori, non urget, quatenus id non obſtat quominùs anima ſuperior indigeat miniſterio animæ inferioris, ad eum modum, quo ad certa quædam artis opera eget Artifex inſtrumentis ſelectis, licet perfectionem illorum eminenter contineat. Aut ſi hic diſcurſus vim ullam habet, eam utique non obtinet, niſi adversùs eos, qui tuentur principia Ariſtotelica, quorum nos vades non ſumus.

Denique ex eò quod ſupra dictum eſt animam eſſe actum corporis, ſubintelligi neceſſariò debet *totius*; & hinc clariùs infero omnes partes, quæ corpus animatum utcunque integrant, eſſe vere ac realiter viventes, ſive animatas, ut aiunt, animâ totius. Igitur præter excrementa, quæ evidenter non ſunt de integritate corporis animati, quidquid in illlo eſt, vivit. Atque ut aliquid expreſſiùs dicam, aſſero humores corporis v.g. humani, de quibus in ſchola Ariſtotelica à multis ambigitur, ſcilicet ſanguinem, pituitam, flavam & atram bilem non minùs vivere, quàm caput & pedes cæteraque membra, de quibus nemo dubitat. Et ratio mihi quidem, neſcio an aliis æque evidens, eſt illos, niſi ſpiritu quodam vivifico foverentur, obnoxios fore putredini ac fœtori, dum in corpore ſunt, perinde ac poſt effluxum è corpore: cùm nihilominùs conſtet eos extra corpus quidem illicò computreſcere ac fœtere; at intra corpus eſſe ſanos ac vegetos. Ut nihil dicam de motu, quo in omnem partem corporis moventur conformiter ad partium neceſſitatem & exigentiam; at cum motum quis non concedat eſſe vitalem ad differentiam illius, quo determinate in unam tantùm partem ſurſum aut deorſum, rectà aut oblique feruntur corpora quævis alia compulſu interno vivifico deſtituta. XI. Qualiter humores ſint participes vitæ.

Sed in primis vitam non eſſe ſanguini adimendam probatur ex circulatione ejuſdem perenni, & adeò celeri ut ter intra ſingulas horas illam perficiat, ſi hoc tantùm ſupponitur, ut veriſimile eſt, non eſſe plures quàm decem aut circiter libras ſanguinis in humano corpore, XII. Et hoc ſpeciatim probatur de ſanguine.

& ad ſingulos arteriæ pulſus ſingulis horæ minutis quater ſupra ſexageſies repetitos drachmam unam ex corde effluere in aortam; ut facilè per te ipſum id computabis, atque hinc maximè convinceris ſanguinem vivere. Neque obſtat quòd non modò non ſentit; ſed neque vegetat, ac multò minùs intelligit, neque ſupereſt aliud genus vitæ. Non, inquam, id obſtat, quia ad rationem vitæ, ſcilicet vegetativæ, qualem tribuo ſanguini, ſatis eſt foveri ac ſervari in ſtatu vegeto, ad eundem modum, quo quamvis non continuò vegetet animal, ſive non excreſcat per vegetationem, nihilominùs non caret pro tunc anima vegetativa, modò per eam ſervet ſtatum vegetum ac vividum, quem ante obtinuiſſe ſupponitur. Ac præterea humores, de quibus agitur, cùm abſque illis corpus nequeat vivere, multò magis pertinent ad integritatem illius: atque ita potiùs vivunt, quàm manus aut pedes, quibus mutilatis poteſt adhuc animal vivere: & nihilominùs nemo unquam credidit manus & pedes carere animâ.

XIII. Quid hac in re ſentiendū ſit de unguibus, dentibus, &c.

Ad ungues vero, dentes, oſſa & capillos quod attinet, quis dubitet vitam iis omnibus convenire, ſi vel dummodò attendit ad modum vitalem, quo incrementum ſuum obtinent aut ſervant poſtquam obtinuerunt? Nam oſſa quidem & capillos creſcere immanenter conſtat ex medulla, quam in illis nudi oculi, in iſtis verò iidem oculi microſcopio adjuti obſervant; unguibus autem ac dentibus ineſſe vitam non minùs patet ex radicibus, per quas vitam trahunt, dum attrahunt ſuccum incremento ſuo, aut ſtatui convenientem. De lacte tandem & ſemine, licet rationabiliter multi dubitent utrumque vivere, quatenus ad integritatem aut conſervationem proprii individui non pertinent, ſed potiùs ad nutritionem & generationem alterius, atque ita reputari poſſunt pro humoribus excrementitiis; nihilominùs non omnino vitam utrique adimendam eſſe mihi plane ſuaſum eſt, non tantùm ex ſtatu vegeto ac vivido, quem obtinent intra corpus; ſed præſertim ex modo vitali, quo nutritionem & generationem efficiunt traducendo, ut ita loquar, vitam ex individuo uno in aliud, quam alioquin non traducerent, niſi haberent, nimirum ex commixtione ac pervaſione talium ſpirituum vivificorum, in quorum activitate ac contemperatione conſiſtit anima.

XIV. Quid generatim docuerint Antiquiores circa animam materialem.

Neque inter iſta proœmialia tacendum videtur Philoſophos omnes, qui Ariſtotelem præceſſerunt, fuiſſe circa animam corpoream in eadem ferè omninò ſententia, quam tuemur de particulis purioribus elementaribus & actuoſioribus harmonicè attemperatis, quibus id proprium ſit corpora, quibus inſunt, movere vitaliter, id eſt, animare; teſtemque non alium compello, quàm Ariſtotelem ipſum lib. 1.

de anima cap. 2. ubi refert opiniones Democriti, Leucippi, Pythagoræ, Anaxagoræ, Empedoclis & Platonis, de quo his verbis ad vim deducendæ mox conſequentiæ profuturis loquitur, *Eodem & Plato modo animam in Timæo ex elementis conſtare cenſet*, &c. Conſequentia autem, quam deduco, hæc eſt, doctrinam illam, quam deinceps propugnabimus, non eſſe novam, ac ſub prætextu novitatis non eſſe ſpernendam, ut ſpernunt plerique, tantò in hoc audaciores, atque imperitiores, quantò certius eſt D. Aug. D. Baſilium ac fere omnes veteres Eccleſiæ Patres non aliam didiciſſe aut docuiſſe; eos quippe fuiſſe Platonicos jam pluries dictum eſt & probatum teſtimonio D. Thomæ, qui nihilominus maluit Platoni præferre Ariſtotelem. Prætermittendum quoque non eſt argumenta illa omnia, quibus toties demonſtratum fuit nullam eſſe talem formam, qualem cogitavit Ariſtoteles venire cum materia in compoſitionem corporum naturalium, eandem omnino vim habere adversùs ſuperiorem hanc formam, quam vocat animam & docet componere corpora animata, ut examinanti patebit. Id tamen non impedit quominùs uſurpetur nomen *formæ* & *actus* & quodvis aliud abſtractum idoneum ad explicandam animæ quidditatem: & nos quidem eo utimur; ſed vocem abſtractam non confundimus, ut libet Ariſtotelicis, cum re ipſa.

Digitized by Google

DISPUTATIO PRIMA

DE ANIMA VEGETATIVA.

IN hac diſputatione quatuor quærentur. *Primum* eſt, quid ſit anima vegetativa; *ſecundum*, quotuplex ſit potentia animæ vegetativæ; *tertium*, an in vegetatione occurrat nova productio; *quartum*, quæ & qualia ſint ſubjecta animæ vegetativæ; atque ita quatuor articulos comprehendit præſens diſputatio.

ARTICULUS I.

QUID SIT ANIMA VEGETATIVA?

I. Exponitur quid in abſtracto ſit anima vegetativa.

PRÆNOTANDUM eſt ex dictis circa definitionem animæ in communi facilè confici definitionem animæ vegetativæ in particulari his verbis. Anima vegetativa eſt *actus primus corporis organici potentiâ vitam vegetativam habentis*; quia enim ad diverſas operationes vitales diverſa organa requiruntur, hinc fit ut anima vegetativa non ſit actus primus cujuſvis corporis organici; ſed illius tantùm, quod potentiâ vitam vegetativam habeat, ſive quod ex propria ac ſingulari organizatione, id eſt, ex conformatione, configuratione, contemperatione, compagine, &c. ſuarum omnium partium idoneum ſit ad opera-

tiones vitæ vegetativæ exercendas. Aliter quoque definiri poteſt anima vegetativa per id, quo vegetabilia vivunt, aut quo nutriuntur, creſcunt & generant, cùm hæc tria ſint vitæ vegetativæ officia.

At cùm in Phyſica non ſufficiat agnoſcere quid res ſint in ſenſu metephyſico, nihilque præter conceptum metaphyſicum explicent præmiſſæ definitiones, ideirco ulteriùs eundum eſt & inquirendum quid illud ſit in re ipſa, cui competit eſſe actum primum corporis organici potentiâ vitam vegetativam habentis, & eſſe principium, quo vegetabilia viuunt, nutriuntur, creſcunt & generant; quamvis id ſit contra indolem conſuetudinemque Ariſtotelieorum, quibus in Phyſica perinde ac in Metaphyſica ſatis eſt & ſatis eſſe putant, ſi noverint qualiter res definiri debeant in abſtracto. Ac ne gratis vel prреperam videar id dixiſſe, vide Tu ipſe Lector in ipſorum libris, an v. g. poſtquam ſtatuerunt compoſita naturalia componi ex materia & forma, materiamque definierunt per conceptum *puræ potentiæ*, & formam per conceptum *actus ſimplicis*, ullatenus ſolliciti ſint inquirere quid rei ſit illud, cui competit eſſe puram potentiam, & actum ſimplicem; ſed nec in omnibus cæteris aliter ſe gerunt, unde fit ut in Phyſica ſua nihil edoceant præter metaphyſicas voces. Quod obiter tantùm dixerim, neque tam animo redarguendi, quàm inſinuandi quid ad obtinendam pleniorem phyſicam eruditionem ſeu in materia propoſita, ſeu in cæteris omnibus geri debeat. II. Tum inquiritur quid ſit in concreto, & hoc Ariſtotelici neglig ût.

Notandum *ſecundò* motus omnes vitales corporeos perinde ac ſimplices naturales & eos præſertim, quos ſympathicos & antipathicos vocant, pendere ex aliqua determinatione extrinſeca, qualis illa eſt, quam diſp. 11. art. 7. fuſiſſime probatum fuit fieri per particulas elementares ſibi multò occurrentes, quæ ſi congeneæ fuerint ex ſolo contactu determinantur ad complexum, ſi verò contrariæ, à complexu reſiliunt refugiuntque permiſceri. Quæ doctrina ſi ſemel comprehenditur, plurimum lucis affert ad obtinendam notitiam actionum vitalium corporearum, vegetationum nempe & ſenſationum. Et quoniam de vegetationibus hîc eſt ſermo, ſi concipimus particulas unius aut multiplicis generis elementares intra tellurem occurrere radicibus arboreis, & in poris, ſive oſtiolis talium radicum invenire particulas elementares ejuſdem aut alterius generis ſympathici, ſatis intelligitur eventurum eſſe, ut ſimul ac veluti datis manibus pergant per eaſdem radices, aſſurgantque per truncum, &c. hoc tantùm ſuppoſito poſſe alias ab III. Qualiter fiant actiones vegetandi.

Digitized by Google

aliis determinari ex ſolo contactu, ſeu occurſu, ad proſecutionem motus conſimilis: ac prout neceſſario ſupponendum eſt poſſe fieri; quia extra hanc hypoteſim nulla ratio reddi poteſt, cur ſucci arborum alimentitii gravitate ipſorum aliàs reluctante, conſcendant furſum, ac multò minùs cur non perinde ſucci omnes conſcendant; ſed alios quidem admittat arbor, alios reſpuat facto veluti delectu.

IV. Quæ ſit differentia in actionibus vegetandi.

Inde accidit ut arbor lætiùs in uno ſolo germinet, quàm in alio; & quidem ut in uno vireſcat, in alio exſiccetur, quamvis æque copioſo ac circumfuſo humore abundans: quia nimirum hic humor non conſtat ex talibus particulis elementaribus, quarum ſola contemperatura idonea eſt ad ſuavitatem ſucci alimentitii, quo indiget; ſive, quod idem eſt, quia non conſtat ex particulis elementaribus, quæ ſympathicam indolem habeant cum cæteris, quæ nutiire cæperunt arborem: quapropter non permiſcentur cum illis, nec promoventur ad eam connutriendam. Itaque ad vitam arboris, & idem intellige de vita mixti cujuſlibet alterius vegetabilis, tuendam, neceſſe eſt ut particulæ elementares externæ incurrendo in internas, ex tali incurſu determinentur ad eoſdem motus, quibus iſtæ moventur, ſicque ſubeant eaſdem mutationes & unitiones ad ſubſtantiam arboris. Talis autem determinatio accidit, ſi habeant inter ſe congeneitatem loco, quem citavi ſuperiùs, explicatam, ut omninò non accidet, ſi ex oppoſito habuerint contrarietatem, ſeu activitatem antipathicam; ſic quippe declinabunt ab omni commercio & eo in primis, quod requiritur ad arborem ſimul pervadendam & alendam.

V. Omnia vegetabilia ex ſemine aliquo prodeunt.

Notandum *tertiò* ad initia & incrementa vitæ vegetativæ neceſſarium fuiſſe, ut Deus per ſe ipſum ſemina vegetabilium omnium ab initio produceret ac provideret deniceps produci, ut revera produxit & produci providit ac juſſit verbis iſtis gen. cap.1. *Germinet terra herbam virentem & facientem ſemen & lignum pomiferum faciens fructum juxta genus ſuum, cujus ſemen in ſemetipſo ſit ſuper terram*; quatenus ſi hæc ſemina non præſupponimus, nihil de vegetabilibus comprehenditur, niſi illa non aliter poſſe quàm ex fortuito quodam elementari concurſu produci, ſpecieſque illorum progignendas fore non conſtanter eaſdem; ſed variabiliſſime diverſas, contraquàm videmus alia ab aliis uniformiter intra ejuſdem, aut certè non multùm abſimilis ſpeciei terminos generari. At his ſeminibus præſuppoſitis plana ad explicandam vegetationem ſunt omnia, ſi concipiamus hæc duo contineri in ſemine, ſcilicet certam aliquam diſpoſitionem or-

ganicam, & rurſus intra hæc organa certam aliquam copiam ac temperiem ſpirituum elementarium. Iſti itaque ſpiritus, aut quia pauci ſunt, aut quia arctiùs à cortice ſeminis coercentur, operationem vitæ nullam exercent; ſed deinceps ſi cortex rumpitur, & alii congenei venerint in conſortium per eadem organa affluentes, movebunt molem illam corpoream, intra quam affluunt & augebunt juxta menſuram hinc affluentiæ, hinc diſpoſitionis ad incrementum & motum.

Quapropter omninò cogitandum ac putandum eſt ſemen, ex quo vegetabile enaſcitur, eſſe vegetabilis totius quoddam compendium, in quo contineantur omnia ac ſingula prorſus genera tum organorũ, tum ſpirituum elementarium in ſuis reſpective organis reſidentium, quæ deinceps in vegetabili nato & aucto reperiuntur. Ac proinde ſi poſſent oculi deprehendere v.g. in ſemine pomi quidquid in illo eſt, haud dubie viderent in eo radices ſubſtratas trunco & prodeuntes ex trunco ramos & enaſcentia ex ramis virgulta cum initiis foliorum & fructuum, quo nihil mirabilius eſſe poteſt & urgentius ad agnoſcendam ſapientiam ſimul ac potentiam Divini opificii. His prænotatis dicamus paulò expreſſiùs de quidditate animæ vegetativæ in aſſertione ſequente. VI. Qualiter cõtineantur in ſuis ſeminibus.

ASSERTIO UNICA.

Anima vegetativa principaliter conſiſtit in illis ſelectis particulis elementaribus, quæ perficiunt, ſive actuant diſpoſitionem organicam ſeminis, ex quo vegetabile accipit vitæ ſuæ initia; minùs verò principaliter in cæteris, quæ deinceps adveniunt ad ejuſdem diſpoſitionis organicæ & auctæ perfectionem & majorem, ut ita loquar, actuationem.

PRobatur *primò*. Anima vegetativa conſiſtit in eo, quod in viuente vegetabili per ſe & active producit initia atque incrementa vitæ vegetativæ: atqui totum illud verificatur de ſelectis illis particulis elementaribus, de quibus procedit noſtra aſſertio: ergo &c. Major eſt certa; quia cùm anima vegetativa ſit actus viventis vegetabilis, id eſt, molis corporeæ & organicæ, quam vivens vegetabile ab initio VII. Particulæ elementares habent activitatẽ vegetativam.

Digitized by Google

ſuæ vitæ obtinuit, aut deinceps obtinebit, neceſſe eſt illam activè concurrere, alioquin non eſſet actus, ad initia & incrementa vitæ vegetativæ. Minor verò ſic probatur *primò*. Quia cùm particulæ illæ ſelectæ elementares ſint intra organicam diſpoſitionem ſeminis; & aliunde naturalem mobilitatem habeant, talem habent haud dubiè, qualis convenit vegetabili prodituro ex ſemine. *Secundò*. Illæ eædem particulæ ſelectæ elementares id habent ex prænotatis ſingulare ac proprium, ut congeneas quaſlibet aliunde occurrentes determinent ad cohabitandum, & proinde ad ſimilia exercitia movendi, ſeu actuandi molem organicam, intra quam admittuntur. Hinc autem evidens eſt particulis ſelectis illis elementaribus in ſemine concluſis id convenire, ut primò moveant moleculam illam ſeminis organicam; & rurſus ut eandem moveant deinceps, quatenus interim dum augebitur ex occurſu particularum convenientium, ſeu habentium rationem materiæ, illæ etiam multiplicabuntur ex occurſu aliarum particularum habentium rationem formæ; atque ita activè producent initia & incrementa vitæ vegetativæ propter motus vegetativos, quos primò & deinceps producunt. Ergo &c.

VIII. *Nec poteſt aliter explicari actuoſitas ſeminis.*

Probatur *ſecundò*. Neceſſe eſt animam vegetativam conſiſtere in aliqua re actuoſa, quæcunque interim illa ſit, præcontenta in ſemine; atqui non poteſt res illa actuoſa eſſe aliquid præter ſelectas illas particulas elementares, de quibus jam dixi: ergo &c. Major eſt evidens, quia enim anima vegetativa non creatur, ſed gignitur, ac proinde educitur tota ex ſubjecto præexiſtente, id eſt, ſemine, conſequens eſt illam præexiſtere totam in ſemine. Aliunde verò quia non præexiſtit, niſi in ratione formæ educendæ, omnis autem forma eſt actus, ſive aliquid actuoſum, quid clarius eſt quàm animam vegetativam conſiſtere in aliqua re actuoſa præcontenta in ſemine? Minor quoque non eſt minùs manifeſta ex principiis doctrinæ elementaris, quia in omni ſemine, quod eſt quoddam mixtum, nihil eſt præter particulas elementares ſibi invicem cum certa aliqua contemperatione cohærentes: hæc autem contemperatio fit per communicationem, quâ aliæ ab aliis perficiuntur, ſive actuantur: ac proinde in ſemine reperiuntur particulæ elementares, quibus ſingulariter competit perfectio rei cujuſdam actuoſę. Et hęc eſt forma ſeminis, ſive anima vegetativa, quę nondum quidem operationes ſuas exercet; ſed exercebit, ubi primùm ab agentibus extrinſecis excitabitur & juvabitur ſimul ad generationem viventis vegetabilis ex ſemine proditurì. Ergo &c.

Dixi

Dixi in aſſertione animam vegetativam principaliter conſiſtere in illis ſelectis particulis elementaribus, quę perficiunt & actuant diſpoſitionem organicam ſeminis, ex quo uegetabile accipit vitę ſuę initia, *minùs verò principaliter in cæteris, quæ &c.* Et ideo dixi, non tantùm quia illæ priores cæteris adventitiis præeunt eaſque veluti dirigunt intra organicam ſeminis diſpoſitionem ad motus ejuſdem vitę exercendos; ſed inſuper ac pręſertim quia iſtę, quę lapſu temporis adjunguntur, non ſunt omnes pariter purę & ſelectę ac ejuſdem omnino activitatis, quam obtinent illę, quas Deus per ſe ipſum commiſcuit, aut commiſceri providit in ſemine ad perfectionem ſpecificam viventis ex ſemine prodituri. Et inde accidit ut vivens vegetabile deinceps quando excreſcit, non tantùm multiplices temperamenti ſui naturalis mutationes accidentales patiatur; ſed etiam quandoque in aliam ſpeciem degeneret, ſicuti ſupra dictum eſt triticum aliquando degenerare in lolium, & idem ſentiendum eſt de multis aliis vegetabilibus. IX. Qualiter particulæ ſeminales ſint magis actuoſæ.

Pręthereà ad iſtas mutationes naturalis temperamenti intelligendas & ſimul ad comprehenſionem totius aſſertionis non parum proderit advertere, quòd ſicut in ſemine duo quędam ſunt genera particularum elementarium, quarum alię conſtituunt diſpoſitionem organicam ſeminis & habent rationem materię, alię verò actuant diſpoſitionem illam & habent rationem formę: ita particulæ elementares, quæ adjunguntur, ad duo talia genera revocantur, ita ut aliæ quidem materiam, aliæ verò augeant formam viventis vegetabilis. Ac proinde mutationes, quæ temperamento illius accidunt, poſſunt utique provenire ex utriſque particularum adventitiarum generibus, quatenus nimirum non habent omnem prorſus convenientiam cum illis primigeniis; ſed ſecum aliquid impurum aut nocivum trahunt. Verùm id totum adhuc magis intelligetur ex ſolutione objectionum ſequentium. X. Unde proveniant mutationes temperamenti naturalis.

Objicies *primò*. Semen non vivit: atqui viveret, ſi anima vegetativa conſiſteret in particulis ſelectis elementaribus in ipſo præcontentis: ergo &c. Major ſatis conſtat, quia ſemen nullum promit indicium vitæ, ſcilicet vegetativæ, quæ ſola ei fortè tribuitur; nec enim nutritur, nec creſcit, nec generat, ſi non ante corrumpitur, hinc convincitur illud non vivere, ſed tantùm ſuppeditare materiam idoneam ad vitæ ſuſceptionem. Sequela verò minoris facilè probatur, aut potiùs probatione non indiget: quia cùm anima vegetativa ſit ipſum principium vitæ vegetativæ, evidens eſt ex ipſis terminis vitam vegetativam præcontineri in ſemine, ſi in eo anima XI. Opponũt ſemen non vivere.

vegetativa præcontinetur. Ergo è contra ſi non præcontinetur vita, ut dictum eſt, neque etiam anima præcontinetur; atque ita ruit quidquid in aſſertione ſtatuitur circa quidditatem animæ vegetativæ.

XII. Et inferūt quòd aliàs lignum aridum viveret.

Adde quòd etiamſi in ſemine continerentur particulæ illæ ſelectæ elementares mobiles & actuoſæ, ut volumus, non propterea in illis conſiſteret ſufficienter anima vegetativa: ergo neque per illas ſufficienter explicatur quidditas animæ vegetativæ. Conſequentia recte deducitur: antecedens autem probatur. Tum quia ſi particulis illis elementaribus ineſt mobilitas & actuoſitas aliqua, non alia certe ineſt, quàm quæ mixtis omnibus inexiſtit propter elementa, ex quibus formaliter componuntur juxta noſtram doctrinam elementarem. Quapropter non aliter diſcurrendum erit de elementis exiſtentibus in ſemine, quàm de cæteris, quæ in omni mixto exiſtunt; atque ita ſicut non dicimus elementa actuoſa, quæ ſunt in ligno arido v. g. conſtituere in eo animam vegetativam, ita nec conſtituunt illam in ſemine: aut ſi conſtituunt illam in ſemine, perinde & conſtituunt in omnibus mixtis, quod eſt abſurdum. Tum etiam quia cùm anima vegetativa ſit agens neceſſarium, & aliunde nullam vitæ operationem exerceat in ſemine, tam recte infertur in ſemine nullam eſſe, quàm creditur nullam eſſe in ligno arido, cur enim creditur lignum aridum carere anima vegetativa, niſi quia non vegetat? at eadem ratio valet pro ſemine, quandiu manet incorruptum. Ergo &c.

XIII. Diſtinguitur inter vitam actualem & potentialem.

Reſp. diſtinguendo majorem. Semen non vivit vitâ actuali & exercitâ, concedo majorem, vitâ potentiali & exercendâ, nego majorem: quæ diſtinctio ſimiliter applicanda eſt ad ſequelam minoris & exhaurit totam objectionis difficultatem; Quatenus anima ex ſuo conceptu eſſentiali non importat vitam actualem, id eſt, operationes actuales vitæ; ſed tantùm vitam potentialem, id eſt, potentiam ad operationes vitæ exercendas; ad eum modum, quo natura non importat eſſentialiter operationes naturales actuales, ſed tantùm poſſibiles. Unde ſicuti non negatur corporibus naturalibus ineſſe naturam, quamvis nullo naturali motu actualiter moveantur, modò poſſint moveri; ita neque negandum eſt corporibus animatis ineſſe animam, quamvis actualiter nullo motu vitali moveantur; ad hoc quippe ut ſint animata, ſufficit poſſe ſe movere vitaliter. Itaque quamvis ſemen nullam actualem vegetationem exerceat, non ea propter caret animâ vegetativâ, quatenus, ut conſtat ex poſt facto, paratum eſt ad hujuſmodi actiones vitales exercendas;

Digitized by Google

ubi primùm ad id juvabitur ab agentibus extrinſecis, quibus indiget. Quod autem dico de ſemine, id de illæſo & integro velim intelligi; nam alioquin non nego eſſe ſemina vitiata, quibus ex ſterilitate notum eſt nullam animam vegetativam inexiſtere.

Ad id verò quod additur, reſpondeo negando antecedens, ad cujus duplicem probationem ſolvendam dico in ſeminibus non eſſe qualemcunque actuoſitatem elementarem perinde ac cæteris mixtis omnibus, ſed eſſe actuoſitatem organicam, id eſt, idoneam actuoſitatem intra certa quædam organa pariter idonea ad motus vitales. Atque ita non eſt omninò ſimiliter diſcurrendum de particulis elementaribus actuoſis in omni mixto contentis; ſed adhibenda eſt hæc modificatio ac ſimul diſparitas, juxta quam in quibuſdam mixtis debite organizatis conſtituunt animam, in aliis verò quę organa nulla habent, aut certe vitiata & fracta, non conſtituunt niſi ſimplicem naturam aut, ut Ariſtotelice loquar, formam naturalem; qualem utique tantùm conſtituunt in ligno arido defectu ſufficientium organorum; at in ſemine, cujus organa ſint plane integra, efficiunt animam, nimirum vegetativam. XIV. Et redditur ratio cur lignū aridum non vivat pariter.

Deinde ſæpe accidit agentia neceſſaria inexiſtentia ſuis ſubjectis nihil agere, aut quia impediuntur, aut quia ad agendum opus habent interventu & conſortio aliorum; nec propterea tamen negatur inexiſtere. Sic quippe non negatur ignem inexiſtere ligno arido, quamvis actu non igniat, & aliunde ſit agens neceſſarium; quia nimirum ignire non poteſt, niſi alter ignis adveniat & ipſum ſolvat à complexu particularum elementarium, ut aquearum & ſimilium quibus inextricabiliter cohæret. Quapropter idem cogita de ſemine, cui proinde negandum non eſt inexiſtere animam vegetativam, quamvis continuò & actualiter non vegetet; vegetabit enim poſtmodùm, quando ad id juvabitur ab humore affuſo, aut à calore infuſo, &c. At lignum aridum nunquam vegetabit, & ideo quamvis neutrum actu vegetet, quis non videt quàm ridiculum ſit idem de utroque judicium. XV. Tum exponitur quæ ſit diſpoſitio organica ſeminis.

Objicies *ſecundò*. Plurima ſunt vegetabilia, quæ non prodeunt ex ſeminibus: ergo ſaltem talium vegetabilium anima non conſiſtit in particulis ſelectis elementaribus actuoſis in aliquo ſemine prçcontentis. Conſequentia manifeſta eſt. Antecedens verò probatur innumeris experimentis, quibus conſtat tum ſæpiſſime enaſci nuſquam ante viſa herbarum genera, tum quæ novimus, multa enaſci in locis, in quibus ſuſpicio nulla eſt prævii jacti ſeminis. Ac præſertim cùm animalia ultra id quod ſentiunt, vegetabilia ſint, nunquid plurima ſunt, quæ nonnunquā ex putri tantùm materia generantur, uti ranæ, mures, XVI. Opponitur non omnia vegetabilia prodire ex ſemine.

pulices, &c. ſed nunquid etiam pluit aliquando ranis atque bufonibus? At certè tunc talium animalium anima vegetativa non conſiſtit in particulis ullis ſelectis elementaribus in conveniente ſemine præcontentis.

XVII. Et inferũt quod vegetabile non maneret in eadem ſpecie.

Adde quòd cùm particulæ illæ ſelectæ elementares in ſemine modico præcontentæ ſufficere non poſſint ad totam molem viventis vegetabilis ſua deinceps incrementa naturalia obtinentis movendam & actuandam, ſive animandam, hinc ſequitur neceſſe eſſe, ut anima illius continuò augeatur; Hinc verò colligitur hæc apertiſſima abſurditas, ſcilicet non fore continuò eandem ejuſdem viventis ſpeciẽ, anima enim ſpeciem conſtituit, nec augeri poteſt, quin mutetur. Imo cum facilè contingere poſſit, ut paucnlæ illæ primigeniæ elementares particulæ depereant, ſeu evadant, manentibus alioquin cæteris, quæ acceſſerunt, hinc rurſus abſurditas alia peior priore eruitur, nimirum ſpeciem ejuſdem viventis fore omninò aliam, cùm particulæ elementares reſiduæ ſint omninò aliæ ab iis, quæ primò ſpeciem talis viventis conſtituebant. Ergo &c.

XVIII. Sed ſaltem omnia prodeunt ex ſemine vel formali, vel æquivalente.

Reſp. & nego abſolute antecedens, pro cujus probatione ſolvenda dico nihil facilius eſſe, quàm ut multa diverſiſſimorum ſeminum granula huc atque illuc ab alternantibus ventis transferantur, aut etiam eruantur ex profundiori ſinu Telluris effoſſæ, in quo caſu non erit mirum enaſci incognita herbarum genera, aut quæ noveris enaſci abſque ullo jacto vel exculto ſemine, cùm nihilominùs non prodeant, niſi ex ſemine, quod aut ventus tranſtulerit, aut ſubminiſtraverit Terra effoſſa. Quod vero ſpectat ad animalia, quæ in ratione vegetabilium ex putri materia progignuntur, non difficiliùs ſolvitur dicendo in ea putri materia contineri formaliter aut æquivalenter talia ſemina, quibus ad illorum generationes Natura utitur. Poteſt quippe caſu aut aliter fieri, ut quales elementares particulæ ad efformandum, ſive ad organizandum & vivificandum ſemen requiruntur, tales intra aërem aut Tellurem concurrant efficiantque ſemen æquivalens: ſicut etiam accidere poteſt, ut ex diverſis ſeminibus coagulatis nova quædam ſpecies ſeminis componatur, unde prodibit nova quædam ſpecies viventis vegetabilis. Uno verbo, ne quæſtio fiat de nomine, intelligo per ſemen materiam qualemcunque elementarem heterogeneam, quæ idonea habeat organa ad vitam vegetabilis ex ipſa producendi, & hoc pacto quis non videt non aliter poſſe quodvis vegetabile, quàm ex conveniente ſemine generari? Hoc autem ſuppoſito non poteſt convenientiùs explicari anima vegetativa, quàm

recurrendo ad puriores ſpiritus elementares, qui organa illa vivificant, ſcilicet potentialiter, ut explicui.

XIX. Tum eadem difficultas perinde urget Ariſtotelicos.

Ad inſtantiæ verò additæ ſolutionem hoc tantùm dico in omni alia ſententia perinde ac in noſtra animam, quæ viventi vegetabili ineſt adhuc, ut ita loquar, naſcenti, cùm materialis & corporea ſit, non poſſe eidem, quando deinceps excreſcit, coextendi niſi & ipſa excreſcat; excreſcere autem non poteſt, niſi per cohæſionem alicujus congeneæ ſubſtantiæ advenientis. Quin imo cùm ad animam vegetativam pertineat convertere alimenta in ſubſtantiam viventis aliti, nec poſſit in illa agere, quin ab iiſdem reagentibus aliquid patiatur, poterit & ipſa ſubſtantiæ modicitas, quam ab initio habuit anima illa vegetativa, tandem abſumi. Igitur Adverſarius id ſibi à nobis reſponſum putet, quod nobis idipſum obiicientibus reſponderet.

XX. Et aliis ſufficit quòd ſpecies maneat eadē metaphyſice, & æquivalenter.

Sed ne ſic difficultatem videat effugiſſe, dico in iis caſibus ſpeciem non manere eandem phyſice; ſed manere, quod ſufficit, eandem metaphyſice. Quia ad hoc ut ſpecies maneat metaphyſice eadem, ſatis eſt ſi maneant eadem, aut fere eadem attributa, qualiſcunque interim ſit materia viventis, cujus ſunt attributa; & ſic duo leones dicuntur ejuſdem metaphyſicæ ſpeciei propter ſimilitudinem attributorum, quamuis, ut patet, non ſit eadem anima utriuſque. Uel aliter dico ſpeciem manere eandem moraliter & æquivalenter, quod etiam de individualitate intelligas, ad eum modum, quo fluvius cenſetur fluere perenniter idem ſpecie ac numero, quamuis continuò mutetur aqua præterfluens; quia nempe aqua affluens æquivalet præterfluenti. Neque in hoc adeſt difficultas ulla, quæ vim affectionis jam ſatis explicatæ & probatæ infirmet.

ARTICULUS II.

QUOTUPLEX SIT POTENTIA animæ vegetativa?

I. Qualiter entitates & actiones elementares contemperentur.

PRÆNOTANDUM eſt ſingulas particulas elementares, quæ conſtituunt heterogeneam illam complexionem actuoſam, in qua dictum eſt conſiſtere animam vegetativam, præditas eſſe multiplici tum activitate, tum actione connaturali. Verùm ſicut ipſarum entitatulæ commiſcentur, ita etiam actiones attemperantur, & ex omnibus attemperatis reſultant tantùm aliquæ actiones magis notabiles, quæ tribuuntur animæ vegetatrici: ad eundem modum, quo in omnibus mixtis actiones ſingulares miſcibilium attemperatæ & converſæ in actiones communes magis notabiles, tribuuntur naturæ; id enim jam non ſemel inſinuavi & rurſus inculco non aliter de mixtis viventibus, ſeu animatis, diſcurrendum eſſe, quàm de inanimatis; niſi in hoc quòd illa ob mixtionem perfectiorem pertingunt ad nobiliores actiones vitæ, hæc verò non tranſcendunt ſimplices actiones naturæ, quaſi diceres illa operari poſſe immanenter, hæc verò tantummodò tranſeunter: quæ ſunt operandi duo genera, quibus, ut ſupra explicui, viventia corpora à non viventibus diſtinguntur. Jam itaque cum notabilioribus actionibus vegetandi ſuæ correſpondeant potentiæ, quas concipimus in anima vegetativa veluti reſidentes ac domeſticas, eapropter ad ipſius quidditatem magis intelligendam jam quæritur quæ & quales ſint illæ potentiæ.

Digitized by Google

ASSERTIO UNICA.

Præcipuæ potentiæ animæ vegetatricis ad tres revocantur, ſcilicet ad nutritivam, auctivam, & generativam: & hæc aſſertio non tam probatione, quàm expoſitione indiget.

PRobatur nihilominùs in hunc modum. Vegetabilibus convenit, & id à Natura intenditur, ut conſeruentur, perficiantur, & multiplicentur: atqui ad hunc triplicem effectum requiruntur in anima vegetativa tres prædictæ potentiæ: ergo &c. Major eſt certa; quia alioquin vegetabilia omnia aut ſtatim vitam amitterent, aut nonniſi languidam traherent, aut finerent ſpeciem, intra quam enaſcuntur, deficere: Unde ſatis intelligitur quantùm commoda, quæ iſtis incommodis opponuntur, conveniant vegetabilibus, & ipſi genio Naturæ vegetabilia producentis: ea verò, ut dictum eſt, commoda ſunt nutriri, perfici, & multiplicari. Minor etiam non minùs conſtat, ſi attenditur vegetabilia perinde ac mixta omnia conſtare ex contrariis, quæ agendo ac reagendo in invicem ea brevì abſumerent, niſi ad reſarciendam jacturam, vel ad perniciem vitandam alimenta accederent: & rurſus ſi concipitur vegetabilia, cùm enaſcuntur, debilia ac parvula admodùm habere organa, quæ proinde, niſi excreſcant ac roborentur, inepta ſunt ad requiſitas vitæ convenientis operationes: ac denique ſi recolitur ex prædictis illa eadem vegetabilia non prodire, niſi ex materia ſeminali. Ergo ut vegetabilia conſerventur, opus eſt ea nutriri; ut perficiantur in ſuo ſtatu vitali, opus eſt augeri, & denique ut multiplicentur intra eandem ſpeciem, opus eſt generare. Atque ita animæ vegetatrici conveniunt prædictæ tres illæ potentiæ, nutritiva, auctiva, & generativa, de quibus in particulari non è re erit, ſi dicam aliquid paulò expreſſiùs. II. Oſtenditur tres eſſe potentias animæ vegetativæ.

Igitur circa potentiam nutritivam ſciendum eſt ad exercitium vitæ corporalis in omni vegetabili neceſſarium eſſe hinc calorem, quem naturalem vocant; hinc humorem, qui vulgò dicitur radicalis, & utrumque ex adverſo à Naturâ proviſum fuiſſe ad ejuſdem vitæ diuturnitatem, ne vel calor ſine humore, vel humor ſine calore temperante citiorem viventi necem inferret: ac rurſus ut calor ille in- III. Exponitur quid ſit potentia nutritiva.

ternus ; quando cibi ab ipſo digerendi deficiunt, non ſtatim ſæviat contra corporis organicam complexionem, ſed agere in prædictum humorem poſſit veluti in alimentum domeſticum. At quia totus brevì abſumeretur, niſi in ſubſidium occurreret humor aliunde adventitius ; & ſimiliter quia neque calor internus diu vigeret, niſi ab adveniente extrinſeco foveretur, hinc evidens eſt ad vitæ perennitatem opus eſſe alimentis, quæ ſuo tum calore, tum humore, ut ita loquar, auxiliari internum viventis juvent foveantque calorem & humorem, imo & reſarciant jacturam, ſi quam alteruter paſſus fuerit ex actione alterius. Hinc etiam non difficilè intelligitur vegetabilia, prout temperamento inter ſe differunt & humore aut calore plus minuſve abundant, cibos, quibus nutriantur humidiores, ſive etiam frigidiores ; aut calidiores, ſive etiam ſicciores exigere, quibus nimirum calor ille aut humor, ſi fuerit nimius, temperetur, ſi verò debite temperatus fuerit, foveatur ; majorem etiam aut minorem talium ciborum copiam exigunt, juxta differentiam caloris digerentis, ut interim nihil dicam de diſpoſitione organica, quæ in omnibus vegetabilibus non eſt æqualiter idonea ad eos excipiendos.

IV. Tum quæ ſint alimenta vegetationi convenientia.

Deinde ſi ad rei veritatem attenditur, non alia ſunt alimenta vegetabilium, quàm ipſiſſima, aut ab ipſiſſimis non valde diſcrepantia genera elementorum, ex quibus primò gignuntur. Neque enim nutriuntur, niſi per unitionem alimentorum, quæ excipiunt, & cohæſionem vitalem cum ſubſtantia primigenia ; neque alias facile eſt ea, quæ congenea non ſunt, uniri ac cohęrere. Quia verò non eadem omnino eſt elementaris complexio vegetabilium & alimentorum, quibus veſcuntur, inde eſt ut ad animam vegetativam pertineat, poſtquam alimenta excepit, ſive attraxit, aut exſuxit, ea particulatim dividere & ſeparare quidquid in eis fuerit pretioſum à vili, & utile ab inutili, ſive quod idem eſt, alimentitium ab excrementitio. Ad id verò ſeparandum morâ aliquâ opus eſt, & ſic intelligitur id, quod vulgò adduci ſolet de quatuor inferioribus potentiis vitalibus ſubſervientibus nutritivæ, ſcilicet attractrice pro alimentis excipiendis, retentrice pro aliquandiu retinendis ne ſtatim effluant, concoctrice pro digerendis, ſive diſtribuendis, & expultrice pro ejiciendis illorum fæcibus, quæ non conveniunt nutritioni.

V. Item qualiter ſubſtantia alimenti fiat ſubſtantia aliti.

Denique potentia nutritiva id unum habet ſingulare ac proprium, ut ſubſtantiam alimenti vertat in ſubſtantiam aliti ; at cave ne hanc verſionem cum Ariſtotelicis accipias pro nova aliqua generatione

ſubſtantiali

Digitized by Google

ſubſtantiali, qualem nullam eſſe probabitur art. 3; ſed ut intelligas velim de verſione ſenſibili & apparente, quæ conſiſtit in unitione atque cohæſione adventitia ſubſtantiæ ſimilaris, id eſt, ſubſtantiæ poſt convenientem digeſtionem aſſimilatæ ſingulis homogeneis & heterogeneis partibus viventis reſpectivè, prout magis conſtabit ex dicendis in articulo ſequente.

VI. Exponitur quid ſit potentia augmentativa.

Deinde circa potentiam auctivam vel, ut aliter loquuntur, augmentativam pendet illa plurimùm ex calore naturali, qui eò majorem alimenti excepti copiam aſſimilat ſubſtantiæ viventis, quò vegetior eſt citra tamen nimiam efferveſcentiam, quæ alimenta male excoqueret, aut nimis in humorem internum ſæviret, & ſic necem inferret viventi. Quare hinc accidit ut vivens vel creſcat, vel conſiſtat, vel etiam paulatim decreſcat. Creſcit quandiu de ſubſtantia adveniente alimentitia plus acquirit, quàm deperdat de primigenia, vel jam ante acquiſita. Conſiſtit quandiu tantùm præciſe acquirit, quantùm deperdit. Decreſcit autem ſtatimatque ſubſtantia, quæ acquiritur, non reſtaurat ex toto jacturam ejus, quam deperdit: ſuppono enim & id mecum ſupponunt omnes Phyſici alimenta omnia ſive agendo, ſive reagendo læſionem aliquam naturali temperamento inferre. Quod etiam intelligi debet de pharmacis qualitercunque beneficis, præter id quod eſt evidens, temperamentum ipſum naturale, quod utique variis mutationibus obnoxium eſt, non eſſe liberum ab illa eadem viciſſitudine, quâ tandem deficit, & iſte defectus interitum viventis procreat.

VII. Qualiter vegetabile creſcat, decreſcat & intereat.

Sed id quod in primis ſubjicit vivens decremento & interitui procreando, ex corruptione temperamenti, non eſt aliud, quàm ipſe defectus idoneæ nutritionis: quia enim vivens non nutritur idoneè, niſi ex alimentis, quæ omnimodam congeneitatem habuerint cum particulis illis elementaribus, ex quibus primò gignitur, & aliàs ſæpe caret his alimentis, nec ſatis copioſe, nec ſatis ad tempus ſubminiſtratis, hinc accidit ut primigenium temperamentum paulatim mutetur & deficiat. Præctereà ad illam varietatem, quæ contingit in incrementis viventium vegetabilium, præter copiam, aut inopiam idonei alimenti plurimùm confert diverſitas organica, quæ quidem talis ac tanta eſt, ut aliqua ex illis fere intra terminos primigeniæ parvitatis coerceat, alia verò ſinat excreſcere ad maximam proceritatem: At ſive parum, ſive multum excreſcant, id certè omnibus commune eſt, ut ſecundùm ſe tota ac ſecundùm partes omnes notabiles, ex quibus componuntur, creſcant cohærenter ad eandem figuram, quam ab initio ſuæ efformationis obti-

nuerunt, Atque in hoc incrementum vitale differt à non vitali: illud quippe fit per intimam alimenti ſuſceptionem, ſive per *intuſſuſceptionem*, ut vocant; iſtud autem per extimam tantum adjacentis materiæ cohæſionem, ſive per *extuſſuſceptionem*, ut loquuntur.

VIII. Accedit diverſitas figuræ in partibus alendis.

Quamquam prætereà ad hunc incrementi vitalis modum meliùs concipiendum non mediocriter juvabit, ſi attendas ſingulas partes notabiles primigenias ad finem naturalem ſuarum operationum obtinuiſſe certam aliquam ac determinatam figuram: unde fit ut deinceps non alias ſibi adjungant particulas alimentitias, quàm figuræ conſimilis: ſiquidem aliter inutiles eſſent & inhabiles ad operationem connaturalem, & ſic propter conſtantem figuram omnium notabilium partium manet conſtanter eadem figura totius, niſi per accidens aliter contingat. Ad id etiam neque parum conferet figura partium ſingularum organica, quæ ſine dubio efficit, ut ſubſtantia alimentitia non effluat niſi qualiter, & quantùm opus eſt ad incrementum ipſi connaturale & proportionatum.

IX. Exponitur quid ſit potentia generativa.

Denique ad potentiam generativam quod attinet paucis intelligi poterit, ſi recolantur quæ in articulo præcedente annotavimus circa ſemina, quæ ad omnium vegetabilium generationes Deus ab initio produxit, & providit deinceps produci taliter, ut ſingula vegetabilia ad ſufficiens incrementum perducta veluti pro fructu ſuæ vegetationis procreent ſemen *aliter atque aliter communicandum, influendum, fovendum, &c.* pro multiplicatione individuali intra propriam ſpeciem. Dixi verò *aliter atque aliter communicandum, influendum, fovendum, &c.* quia, ut experientià conſtat, multipliciſſimi ſunt modi, quibus accidit vegetabilia generari ex idoneo ſemine, & quos non vacat referre. Tantùm obiter dico quòd ſi non ſemper adeſt pro generatione efficienda influxus ſeminis per concubitum; at nunquam deeſt defluxus aliquis ſeminalis: ſic enim puto vegetabilia illa, quæ enaſci putantur ſine ullo jacto ſemine, prodire ex defluxu aliquo ſeminali ac qualitercunque ſubminiſtrato aliorum vegetabilium ejuſdem, aut non abſimilis ſpeciei.

X. Qualiter neceſſitas ſeminis ſuppleatur.

Non nego tamen poſſe per concurſum elementarem fortuitum colligi materiam idoneam, quæ teneat locum ſeminis; ſed vix mihi ſuadeo Naturam providam concurſui fortuito reliquiſſe generationes ullius ſpeciei viventis. Atque ita in omnibus vegetabilibus aderit humor aliquis ſaltem ac fluor excrementitius, qui ſi fortè non habet formam ſolitam ſeminis, at certe vim omnem habet, & vocari poteſt ſemen æquivalens; jamque intelligis potentiam ge-

Digitized by Google

neratiuam conſiſtere in eo ſemine participabili & communicabili per qualemcunque aut influxum, aut defluxum, aut jactum, &c. Hoc itaque modo inerit omnibus vegetabilibus imperfecta ſaltem aliqua potentia generandi, idque eſt probabilius ob rationes prędictas, quàm quod vulgò putant eſſe plantarum & animalium genera nonnulla, quæ illâ prorſus careant; & ſic ſine ulla modificatione ſubintellecta verum erit tres eſſe potentias animæ vegetativæ nutritivam, augmentativam, generativam. Habet præterea hæc opinio id commodi, quòd faciliùs explicatur conſtantia ac perſeverantia earumdem ſpecierum, quæ ab initio fuerunt; & ex adverſo vera productio talium, quæ nunquam fuerint.

Neque hoc ullatenus opponitur, ut fortè quis parum verſatus in lectione Maignani ſuſpicari poſſet, aut pugnat cum doctrina, quam explanat Phil. Nat. cap. 23. num. 14. circa plantas aliaque vegetabilia, quæ ſponte ac ſine jacto ſemine quibuſdam in locis naſcuntur. Quatenus ibidem ſtatuit nullum vegetabile generari, niſi ex idonea materia collecta ac deinceps per ſpiritus amicos imprægnantes debite fermentata & digeſta, & organizata: talis verò materia niſi vim ac diſpoſitionem ſeminalem haberet, nequaquam eſſet ad illos omnes vitæ effectus idonea, aut certè non niſi per accidens ad illos perveniret. Ac tum, ut à prolixiori commentario abſtineam, Lectorem remitto ad lectionem attentam loci citati. XI. Nec aliter ſenſit P. Maignanus.

Objicies. Potentiæ animæ vegetatricis ordinantur ad actiones vitales: atqui potentiæ prædictæ, qualiter eas explicuimus, non ordinantur ad actiones vitales: ergo non rectè enumerantur inter potentias animę vegetatricis. Major eſt certa; quia cùm anima vegetativa ſit principium operandi vitaliter, neque niſi per ſuas potentias operetur, conſequens eſt eas ordinari ad actiones vitales, tales nimirum, quæ animæ vegetativæ conveniant. Minor verò probatur: quatenus inter ea omnia ac ſatis multa dogmata, quæ pro iis explicandis adducta ſunt, nihil auditur ultra ſimplicem aliquam particularum elementarium ſimul & alimentitiarum attractionem, adjunctionem, acquiſitionem, deperditionem, ejectionem, aut aliud quodvis ſimile, in quo non potiùs ullum eſt exercitium vitæ, quàm in incremento ignis, cujus flamma augetur ex materia combuſtibili, vel in ebullitione aquæ, cujus tumor creſcit ex adjectione caloris ſubingreſſi. Ergo ſaltem potentiæ prædictæ non ſunt tales, quales explicuimus. XII. Opponitur quòd nihil vitale eſſet in potentiis ſic explicatis.

XIII. Et addunt quòd ſic eſſent ſuperfluæ, ſiquidem indiſtinctæ.

Adde quòd inutile eſt admittere in anima vegetativa potentias ab ipſa indiſtinctas; nam ſi fuerint indiſtinctæ, nihil ſuperaddunt; ſi verò nihil ſuperaddunt, veriùs aſſeritur animam præſtare omnia per ſe ipſam ſine ullis potentiis. Atqui in ſententia Maignani & omnium Recentiorum, ſi quæ ſunt in anima vegetativa potentiæ, non diſtinguntur ab illa: ſiquidem non putant illas ab anima emanare & produci, ſicut Ariſtotelici docent; ergo &c. Ex adverſo autem apud eoſdem Ariſtotelicos bene omnia quadrant circa tales potentias vitaliter productas & vitaliter producentes illa omnia actionum genera, quæ pertinent ad animam vegetativam.

XIV. At oſtenditur qualiter prædictæ potentiæ ſint vitales.

Reſp. & conceſſâ majori nego minorem, ad cujus probationem ſolvendam dico & fateor nihil in explicato à nobis exercitio potentiæ nutritivæ, augmentativæ & generativæ adduci ultra particularum elementarium ſimul & alimentitiarum attractionem, adjunctionem, acquiſitionem, &c. quia revera nihil aliud accidit in toto vitæ vegetativæ negotio. Sed contendo illum modum attrahendi, adjungendi, acquirendi, deperdendi, ejiciendi, &c. eſſe vitalem, ex eo quòd attractiones illæ, adjunctiones, &c. fiant, ut explicui, immanenter, ſive per intimam organicam diſpoſitionem, ratione cujus complentur intra illud ipſum vivens, à quo prodeunt, quod eſt fieri immanenter, & omnino aliter quàm excreſcat ignis, aut aqua ebulliens intumeſcat. Neque opus eſt exſcribere diſparitatem, quam per ſe quiſque ſatis concipit: flamma enim ignis non creſcit, niſi extimè; tumor verò aquæ ebullientis, qui fit ex intima ſubingreſſione caloris, tantùm pendet à poris calori occurrentibus; at nequaquam ab ullis aliis internis organis, qualia in vegetabilibus reperiuntur.

XV. Et qualiter non ſint ſuperfluæ.

Ad inſtantiam verò additam reſpondeo terminos potentiæ & actionis eſſe abſtractos, nec aliter à nobis uſurpari, quàm in ſenſu abſtracto; in quo ut paſſim loquuntur Philoſophi, ita & nos iiſdem vocibus utimur, *loquendum* quippe, eſt *cum multis* ut ait Seneca, at *ſentiendum cum paucis*: quia pauci ſunt, qui veré ac ſané de rebus ſentiant. Itaque quidquid ſit de modo abſtracto loquendi & concipiendi potentias qualeſcunque & ſimiliter actiones diſtinctas à ſubiectis, quibus tribuuntur, contendo eas ſecundùm id totum, quod habent reale ac phyſicum, eſſe omninò indiſtinctas, ut alibi à nobis fuſiſſime probatum fuit, nec vacat id repetere.

XVI. Imo eſſent ſuperfluæ, ſi eſſent diſtinctæ.

Tantùm dico quòd ſi potentia nutritiva v. g. eſſet diſtincta realiter ab anima vegetativa, non eſſet omnino potentia illius; quia ſi entitas non eſt una & communis, ita nec attributa ſunt una & communia;

Digitized by Google

at in hoc caſu entitas hinc animæ vegetativæ, hinc potentiæ nutritivæ non eſſet una & communis: ergo potentia nutritiva non potiùs eſſet potentia animæ vegetativæ, quàm animæ rationalis, quia perinde ab utraque diſtingueretur. Atque ita anima vegetativa ipſa eſt, per cujus potentias & actiones phyſice ab ipſa indiſtinctas vivens nutritur, creſcit & generat, & ſic volo intelligi quæcunque de his potentiis, & actionibus jam dicta ſunt, aut dicenda occurrent de conſimilibus.

Digitized by Google

ARTICULUS III.

AN IN VEGETATIONE OCCURRAT nova productio ?

I. Notatur vegetationem fieri multis ac variis modis.

NOtandum *primò* vegetationẽ, quæ ex ſupra dictis comprehendit triplicem actionem nutritionis, incrementi & generationis vitalis, diverſiſſime fieri juxta diverſam diſpoſitionem organicam corporum, quæ nutriuntur, creſcunt & gignunt, aut gignuntur: & hoc quidem certum eſt: nec minùs conſtat illam eandem differentiam, quæ reperitur in exercitio operationum vitalium, ſimiliter dependere ab inæquali activitate temperamenti inexiſtentis &, ut ſic loquar, animantis corpus organicum. At illa differentia multipliciter apparet, quatenus operationes prædictas vitales experimur perfici in vegetabilibus nonnullis velociùs, ſaniùs, fœcundiùs, &c. in aliis verò lentiùs, ægriùs, ſteriliùs, &c. unde ſuboriuntur diſcrimina omnia circumſtantiarum, quæ vitæ vigorem, felicitatem, diuturnitatem, &c. comitantur.

II. Tum in omni vegetatione accidunt multæ mutationes.

Notandum *ſecundò* nutritionem, quæ radix & cauſa eſt cæterarum operationum vitalium, non perfici in quibuslibet vegetabilibus, niſi per varias mutationes, quas materia alimentitia patitur, antequam ſubſtantiæ viventis aſſimiletur. Et ut de notioribus loquar, quæ in humano corpore accidunt, nunquid docent Medici, ad quos ſpectat hæc & ſimilia ſingulariùs pertractare & docere conformiter ad experientias anatomicas, in quibus operam multam ponunt, nunquid, inquam, docent alimenta, quæ ore excepta ac trita dentibus per œſophagum in ventriculum confluunt, ibi mutari in *chylum*, & hæc eſt ſubſtantia ſubalba, quæ poſtquam ſeparata ab excrementis confluxit in hepar per venam portam, vertitur in ſanguineam, quam vocant *chimum*, & hæc deinceps antequam ſit omninò aſſimilata carnibus, aut oſſibus, aut nervis, aut unguibus, aut capillis, &c. corporis humani excipit mutationes ſucceſſivas *roris*, *cambii*, *glutinis* & alias id genus, quas ſuſpicor eſſe plurimas, & valde diverſas reſpective ad

heterogeneitatem partium, quæ nutriuntur. Nunc autem quod de ſubſtantia alimentitia corporis humani & multiformibus mutationibus obnoxia dictum eſt, intelligi proportionaliter poteſt de ſubſtantia alimentitia corporis cujuſlibet alterius vegetabilis. quod cùm ita ſit & Ariſtotelicis occaſionem præbuerit opinandi non ſine pluribus formis de novo productis perfici nutritionem, movit me ad diſquirendum poſſitne abſque ulla nova productione compleri nutritio, vel etiam quævis alia vegetatio: neque ad res phyſicas tractatûs hujus animaſtici parum intereſt id diſquirere.

ASSERTIO UNICA.

In toto commercio cujuſcunque vegetationis nulla accidit abſolute nova productio.

III. In iſta unione & aſſimilatione nihil producitur.

PRobatur *primò* & aſſumptâ nutritione in exemplum ſic argumentor. Ad nutritionem perficiendam ſufficit ut ſubſtantia alimentitia aſſimiletur & uniatur ſubſtantiæ viventis: atqui in tota iſta aſſimilatione & unitione nulla accidit nova productio: ergo &c. Major eſt certa; quatenus ſolâ illâ aſſimilatione & unitione ſuppoſitâ optime intelligitur quomodò vivens, ſi fortè aliquam ſubſtantiæ ſuæ jacturam patitur, illam reſtaurat per acquiſitionem alterius omninò ſimilis, quæ proinde efficit ut vivens perſeveret in eodem ſtatu vegeto, id verò eſt nutriri. Minor autem ſic probatur. Et *primò* quidem, ſi præciſe ſermo eſt de unitione, evidens eſt eam nihil importare de novo productum, unitio quippe entitatem nullam realem habet præter illam, quæ eſt partium unitarum, ut probatum fuit alibi. *Secundò* etiam neque aſſimilatio novam ullam productionem importat: quandoquidem quoties aliqua duo ſunt ex parte diſſimilia, ad ea utique aſſimilanda non opus eſt, niſi ſeparatione ſimilium à diſſimilibus; ut ſi vinum aquâ mixtum volueris mero aſſimilare, hoc tantùm præſta ut aquam extrahas. Jam itaque intellige hinc ſubſtantiam alimentitiam, hinc ſubſtantiam alitam conſtare partim ex ſimilibus, partim verò ex diſſimilibus particulis elementaribus, aut particularum elementarium complexionibus, & concipies ſolâ ſeparatione utrarumque ab invicem poſſe perfici omnem illam aſſimilationem, in qua conſiſtit nutritio. Ergo &c.

Digitized by Google

IV. Qualiter fiat prædicta aſſimilatio.

Talis autem ſeparatio facillimè expeditur per ſimplicem contactum, quo particulæ hinc alimenti, hinc aliti determinantur vel ad complexum, ſi fuerint ſimilares, vel ad receſſum mutuum, ſi eas diſſimilares eſſe contigerit juxta doctrinam ſuperiùs ſtabilitam. Ubi in primis id obſerva, partes quæ heterogeneitatem habent in vivente vegetabili, quamvis unius ejuſdemque alimenti ſumptione connutriantur, non nutriri tamen indifferenter ex omnibus ac ſingulis illius alimenti particulis, ſed illæ quidem iſtas, aliæ verò alias ſorbent, exſugunt, attrahunt conformiter ad reciprocam convenientiam. Et inde etiam accidit ut alimenta perinde etiam ac pharmaca multa certis quibuſdam partibus animatis proſint ad victum, & ad remedium, aliis verò aut parum aut nihil proſint, quatenus in illis alimentis & pharmacis talia tantùm abundant particularum elementarium genera, quæ cum illis partibus magnam habent convenientiam, cum iſtis verò aut modicam, aut plane nullam.

V. Arguitur ex parte contrarietatis inter alimentū & alitum.

Probatur *ſecundò*. Et ſic argumentor ad hominem Ariſtotelicum. Vel inter ſubſtantiam alimentitiam & ſubſtantiam viventis alitam reperitur magna quædam contrarietas activa, vel nulla, aut certe modica? atqui quodcunque è duobus aſſeruerit, hinc concludo nullam novam productionem intervenire in toto commercio nutritionis: ergo &c. Major negari non poteſt ab homine Ariſtotelico, qui in utraque tali ſubſtantia admittens qualitates activas, inducitur neceſſariò ad conceſſionem dilemmatis, quod propono. Minor autem ſic probatur. Et *primò* quidem, ſi magnam contrarietatem activam intervenire conceſſerit, præterquamquòd experimur vivens ſuaviùs veſci & feliciùs nutriri alimentis, quæ contrarium temperamentum non habuerint, quare humani corporis nutritioni multò meliùs congruunt carnes, quàm piſces, aut poma, &c. nulla erit ratio cur propter hanc contrarietatem intervenientem non potiùs ſubſtantia aliti vertatur in ſubſtantiam alimenti, quàm ſubſtantia alimenti in ſubſtantiam aliti; vel ſaltem vivens ex contrarietate jacturam nimiam pateretur, neque unquam nutriretur jucunde & pacifice. *Secundò* ſi aliter admiſerit intervenire contrarietatem nullam aut certe modicam, evidens eſt ex principiis doctrinæ Ariſtotelicæ nullam de novo formam produci: neque enim fit productio alicujus formæ, quin præeat corruptio alterius: neque hæc fit unquam ſine prævia pugna inter qualitates contrarias, ut inter calorem & frigus; humorem & ſiccitatem; hæc autem contrarietas magna eſt, & aliunde quò intenſior eſt, eò opportunior eſt ſecundùm Ariſtotelicos ad perficiendas corruptiones & generationes formarum. At-

que

que ita jam meritò concluditur nullam in toto commercio nutritionis intervenire novam realem productionem, qualem ac multiplicem Ariſtotelici admittunt, quando tuentur formam alimenti commutari in formam carnis, in formam oſſis, &c. Ergo &c.

Ad hæc ſi adjiciantur quæ alibi dicta ſunt de ingenerabilitate & incorruptibilitate elementorum, ex quibus mixta omnia conſtant, & rurſus ea omnia, quæ adverſùs formas ſubſtantiales Ariſtotelicas paſſim attulimus, nullum ſupererit dubium quin tota nutritio perficiatur abſque ulla reali nova productione per ſolam illam, quam mox explicui, aſſimilationem ſubſtantiæ alimentitiæ cum ſubſtantia alita, id eſt, reſtaurata, vel etiam aucta per nutritionem. Neque deeſt exemplum, quo adhuc familiariùs illam explicem advertendo carnium v. g. concoctionem, quæ fit in ſtomacho, eſſe non abſimilem ei, quæ fit in olla, niſi quòd hæc eſt imperfectior ac non niſi velut inchoatio alterius perfectioris. Quid verò in hac coctione carnium accidit, niſi quòd vi caloris ignei per evaſionem multiplicis effluvii corpuſcularis, quæ ſupereſt ſubſtantia, fit conformior ac ſimilior ſubſtantiæ nutriendæ? VI. Accedit incorruptibilitas elementaris.

Cogita itaque carnes illas ita primùm concoctas non eſſe adhuc ſatis aſſimilatas corpori nutriendo, quare opus eſt eas ulteriùs concoqui in ſtomacho, & in hepate, &c. donec omninò exſolutæ à portionibus omnibus excrementitiis aſſimilationem perfectam habeant cum omnibus partibus corporeis reſpective nutriendis. Unde jam intelligis in genere eos omnes cibos alimentitios, quorum temperamentum eſt magis conforme cum temperamento corporis nutriendi, eſſe convenientiores & ſalubriores ad illius nutritionem: & quia aliud eſt temperamentum corporis ſani & aliud ægri, hinc accidit utplurimùm eos cibos, qui vegetabili ſano proſunt ad victum, eidem ægrotanti eſſe nocivos, & è contra qui ægrotanti proſunt, eidem bene valenti aut parum, aut nihil prodeſſe, vel potiùs obeſſe plurimùm. VII. Et affertur exemplum perfectæ aſſimilationis.

Demum quidquid de nutritione in particulari probatum eſt, id totum evidenter valet pro augmentatione, cùm augmentatio nihil aliud ſit, quàm nutritio quædam abundantior, ſeu acquiſitio ſubſtantiæ alimentitiæ abundantioris eâ, quæ utcunque ex primigenio ſtatu deperditur. Et æque evidenter admitti poteſt pro generatione, quæ, ſi ad rei veritatem attenditur, nihil aliud eſt, quàm effuſio, ſeu tranſmiſſio quædam ſubſtantiæ ſeminalis per nutritionem acquiſitæ & communicatæ: ita ut ex parte generantis ſit ſimplex quædam communicatio, ex parte autem generati ſimplex acceptio: atque ita nulla eſt vegetatio, quæ novam ullam productionem importet. Dixi verò in aſſertio- VIII. Hinc diſcurritur circa actiones accreſcendi & generandi.

tione *abſolute* ac *realiter* novam, quia aliàs non nego, ut conſtabit ex ſolutione objectionum ſequentium, vegetationes omnes eſſe productiones ſecundùm quid & ſenſibiliter novas.

IX. Opponũt incrementũ viventis de novo exiſtere.

Objicies *primò*. Productio rei non ante exiſtentis eſt nova: atqui nutritio eſt productio rei non ante exiſtentis: ergo ſaltem nutritio eſt nova quædam productio. Major conſtat ex ipſis terminis; quid enim aliud eſt rem de novo produci, quàm pervenire ad exiſtentiam non ante habitam? Minor verò ſic probatur. Quando homo v. g. nutritur ex pane, hæc nutritio eſt productio alicujus ſubſtantiæ carneæ, oſſeæ, nervoſæ, cartilaginoſæ, &c. reſpective ad partes corporis humani heterogeneas, quę ex eodem pane nutriuntur; ſed hæc ſubſtantia carnea, oſſea, nervoſa, cartilaginoſa, &c. non ante exiſtebat. Niſi fortè, quod eſſet pereximie abſurdum, dicas panem, ex quo homo nutritur, eſſe perinde ac ſimul carnem, os, nervum, cartilaginem, &c. & occaſionem præbeas aſſerendi hominem, qui ſolo pane veſci ſupponitur ac creditur, revera tamen comedere carnem, & ſic de aliis. Ergo &c.

X. Et inſtant ex corruptione, quæ illud præcedit.

Adde quòd nutritio ordinatur ad reſarciendam jacturam, quam ſubſtantia primigenia, vel ante acquiſita patitur ſive ab agentibus extrinſecis, ſive etiam ab intrinſecis actionibus caloris naturalis adverſùs humidum radicale: atqui hinc patet nutritionem eſſe novam aliquam productionem, ſive adgenerationem ſubſtantiæ vegetantis: ergo &c. Majorem omnes concedunt, neque negant minorem, ſi attendunt nutritionem non ordinari ad reſarciendam jacturam prædictam, niſi quatenus eſt acquiſitio oppoſita tali deperditioni: at hæc deperditio eſt nova quædam corruptio, ſive deſtructio nova portionis alicujus ſubſtantialis, quæ antea ſalva erat & incolumis in vivente: ergo illa acquiſitio eſt è contra nova quædam productio, ſeu generatio; quia generatio ſola corruptioni opponitur, neque hæc unquam accidit abſque illa juxta illud commune effatum Philoſophicum, *Corruptio unius eſt generatio alterius.*

XI. Sed hujuſmodi nova exiſtentia non eſt abſoluta.

Reſp. productionem ad hoc ut ſit abſolute nova exigere, ut res, quæ produci cenſetur, non ante extiterit abſolute, ſive ut non præextiterint ullo modo partes, ex quibus tunc primùm collectis componitur. At in caſu nutritionis, de qua agitur, certum eſt ſubſtantiam illam alimentitiam, quæ adjungitur alitæ, præextitiſſe ſecundùm omnes partes, aut particulas, ex quibus conſtat; præextitiſſe, inquam, in alimento, non quidem ſegregatas ab omnibus illis excrementitiis, quas ejicit vivens dum alitur; ſed cum illis.

aliter atque aliter commixtas & temperatas: quaſi uno verbo diceres illas præextitiſſe quidem abſolute, at non præextitiſſe ſecundùm quid, ſive ſecundum illam collectionem & coadunationem, quam habent deinceps cum ſubſtantia viventis & aliti. Tum verò ex iſta coadunatione obtinent, ut appareant ſub ſpecie carnis, oſſis, &c. & revera eandem cum illis naturam habent, quia ſolutæ à complexu partium excrementitiarum ad eandem cum illis complexionem pervenerunt.

XII. Et hinc oſtenditur qualiter non ſit nova productio.

Unde jam intelligis quomodò nutritio non ſit productio, niſi tantùm ſecundùm quid & ſenſibiliter nova, minime verò abſolute ac realiter; & hæc diſtinctio, quam per te ipſum applica, objectionem ſolvit. Neque obſtat præſumpta illa abſurditas, quam ex doctrina noſtra putat poſſe inferri Adverſarius, ſcilicet hominem, qui ſolo pane veſci ſupponitur & creditur, comedere nihilominùs carnem, quin & humanam, quandoquidem illa, quæ per nutritionem acquiritur, tota eſt in pane. Non, inquam, obſtat, quia quamvis panis non ſit caro abſolute, at non repugnat eſſe carnem ſecundum quid: ſed nihilominus incongrue loqueretur, qui diceret hominem illum carnem comedere, quia denominatio comeſtionis non accipitur, niſi ex alimento tali vel tali abſolute; nuſquam autem ex alimento, quod tantùm eſt tale vel tale ſecundùm quid.

XIII. Ubi neque corruptio, quam ſupponunt, eſt abſoluta.

Ad inſtantiæ verò additæ ſolutionem dico ſimiliter deperditionem illam ſubſtantiæ primigeniæ, vel præcedenter acquiſitæ, propter quam reſarciendam neceſſe eſt viventia nutriri, non eſſe corruptionem realem & abſolutam; ſed tantùm ſenſibilem ac ſecundùm quid, hoc ſenſu quod licet abradatur, aut utcunque aliter præſcindatur à reliqua maſſa corporis, nihilominùs non abit in nihilum, & ſic perſeverat tota in ſuo eſſe, quamvis ſtatum ac ſitum commutet. Atque ita generatio, quæ ad talem corruptionem conſequitur, non debet eſſe aliter nova, quàm ſenſibiliter ac ſecundum quid, nimirum ut cohærenter ad vim objectionis generatio corruptioni correſpondeat.

XIV. Tandem difficultatem urget pro actione generandi.

Objicies *ſecundò*. Generatio inter actiones vegetandi computatur: atqui ſaltem de generatione verificatur eam eſſe productionem abſolute ac realiter novam: ergo &c. Major conceditur. Minor verò, ſi quis fortè eam negaverit intellectam ſive de generatione activa, ſive de paſſiva, ſic probatur. Et *primò* quidem ſi de generatione paſſiva agitur, evidens eſt id, quod gignitur, tam verè realiter & abſolute produci, quàm verè de illo poſtquam genitum fuerit, affirmatur realiter

& abſolute exiſtere ; cum nihilominùs antequam gigneretur nihil tale de eo affirmari potuerit ; ſed è contra decerni illud omni prorſus carere reali & abſoluta exiſtentia. *Secundò* idem etiam de generatione activa cenſendum eſt, quandoquidem repugnat non eſſe realiter & abſolute novam actionem, quæ terminatur ad effectum realiter & abſolute tunc primùm exiſtentem ; Ergo &c.

XV. Et illam extendunt ad actiones nutriendi & accreſcendi.

Adde quòd ſi de generatione verificatur eam in actione realiter & abſolute nova conſiſtere, id ipſum neque de nutritione, neque de augmentatione negari poteſt : ergo omnis vegetatio erit nova quædam realis & abſoluta productio. Conſequentia manifeſta eſt. Nec minùs manifeſtum eſt antecedens, ſi attenditur nutritionem & augmentationem non poſſe breviùs ac veriſimiliùs definiri, quàm dicendo hanc quidem nihil eſſe niſi *generationem vegetiorem*, illam verò nihil eſſe niſi *generationem continuatam*, ita ut vivens ſingulis vitæ ſuæ diebus gignatur ſecundùm illam ſubſtantialem alimentitiam portionem, quæ adjungitur ad ſubſtantiam primigeniam ; & hæc eſt haud dubie ratio, ob quam Ariſtotelici nutritionem deſignant peculiari vocabulo *adgenerationis*. Ergo &c.

XVI. Sed ea difficultas ſoluitur exponendo quid ſit actio generandi.

Reſp. & conceſſâ majori nego minorem de utraque generatione intellectam, tum activa, tum paſſiva. Et ad probationem illius ſolvendam breviter dico, aut potiùs ex dictis repeto id, quod gignitur, non præextitiſſe quidem ſecundùm ipſiſſimum ſtatum ac ſitum, quem acquirit dum gignitur ; ſed præextitiſſe ſecundùm qualemcunque aliũ, quem generatio immutavit : ita ut tota ſubſtantia, quæ in vivente genito reperitur collecta, antecedenter ad illius generationem exiſteret, ſed diſperſa ; nec novam ullam entitatem obtinuerit, ſed dummodò novum aliquem ſtatum ac ſitum. Itaque quidquid interim ſit de ſenſu ac ſermone vulgi circa generationes & corruptiones rerum, contendimus per eas nihil reale ſubſtantiale ſive produci, ſive deſtrui : quandoquidem ne vel minima ulla portio ſubſtantiæ poteſt aut aliter produci, quàm per creationem, aut deſtrui, quàm per annihilationem. Id igitur totum, quod in his generationibus & corruptionibus rerum ſeu viventium, ſeu aliarum accidit, id, inquam, totum revocatur ad collectionem, coadunationem, contemperationem, &c. ſubſtantiæ diſperſæ, diverſæ, intemperatæ, &c. unde vides totum illud nihil aliud eſſe, quàm motionem localem vel paſſive acceptam ex parte geniti, vel active ſumptam ex parte gignentis. Quid verò in omni motione locali realiter & abſolute producitur ? nihil plane.

Ad id verò quod additur, dico nihil impedire quominùs nutritio vocitetur *adgeneratio*, ſive generatio conſequens ad priorem aliam generationem; ſed ſicuti hæc non eſt nova ulla realis productio ex jam dictis, ſic nec illa novam ullam realem productionem importat. Quo pacto pullus v. g. in ſua prima generatione nihil obtinet præter ſubſtantiam illam ſeminalem in ovo exiſtentem, ex qua per calorem vivificata enaſcitur, ac deinceps per ſecundam, tertiam, quartam, &c. generationem ſubſtantiæ adjectitiæ nihil aliud obtinebit præter illam eandem ſubſtantiam ex variis alimentis excerptam. Igitur nutritio non importat novam ullam realem productionem, & idem de augmentatione dicendum eſſe cùm ſatis intellelligatur, propero ad alia.

XVII. Et hæc expoſitio trahitur ad actiones nutriendi & accreſcendi.

ARTICULUS IV.

QUALIA SINT SUBJECTA Animæ vegetativæ?

1. Quid ſit creſcere per intusſuſceptionem.

NOTANDUM eſt animam vegetativam ineſſe iis omnibus ſubjectis, quorum accretio fit per intuſſuſceptionem; ea verò omnia cenſentur per intuſſuſceptionem accreſcere, quæ ſecundùm ſe tota ac ſecundum notabiles omnes partes, ex quibus componuntur, creſcunt juxta eandem figuram: quia enim ex adverſo illa, quæ per ſolam extuſſuſceptionem augentur, priſtinam figuram variant & evadunt aut gibboſa, aut anguloſa, &c. hinc neceſſe eſt, ut ex eadem figura conſtanter ſervata & proportionaliter aucta inferatur ſuſceptionem alimenti eſſe intimam, ad hoc nimirum ut partes intimæ portionem ſuam obtineant alimenti, ſine quo nec ipſæ creſcerent, neque proinde creſceret totum, quod conſtat ex illis. Tum verò non poteſt alimentum iſtud ſuſcipi, & diſtribui deinceps, ut par eſt, & tranſmitti æquabiliter in omnes partes corporis accreſcentis, niſi in eo corpore adſint organa ad prædictam diſtributionem & tranſmiſſionem idonea; & ſic ſubjecta omnia animæ vegetativæ ſunt organica. Nunc igitur cùm de omnibus animalium & plantarum generibus conſtet inexiſtere illis animam vegetativam, ſenſus propoſitæ difficultatis eſt, an præter prædicta genera entium alia ſint, quibus illa eadem vita vegetativa conveniat. Et quamvis ſententia negativa communis ſit, affirmativa nihilominùs verior eſt, ut in aſſertione ſequente probabitur de variis ſpeciebus lapidum & metallorum.

Digitized by Google

ASSERTIO UNICA.

Variæ ſunt ſpecies lapidum & metallorum, quibus inexiſtit anima vegetativa.

PROBATUR *primò*. Illis omnibus inexiſtit anima vegetativa, quibus competit creſcere per intuſſuſceptionem, ita ut omnes ac ſingulæ partes illorum notabiles creſcant ſimul ſecundùm eandem figuram ipſis reſpectivè connaturalem : atqui id comprobatur in variis ſpeciebus lapidum & metallorum : ergo &c. Major certa atque evidens eſt ex prænotatis; minor verò ſic probatur. Et *primò* quidem ut nihil dicam de innumeris illis lapillis, qui in littoribus marinis frequentiſſimi occurrunt omninò ſimiles oſtreis, conchyliis, limacibus, fungis, &c. nec illam figuram aut aſſequerentur aut ſervarent, ac multò minùs augerent, niſi ad inſtar vegetabilium nutrirentur; inſignes ſunt lapides illi, qui ad Caſtrum Blavium effodiuntur gerentes dorſo ſtellam cælaturæ eminentis, & umbilicum habentes, quo arenam intra concavum ſinum excipiunt, ſcilicet ad victum, per quam omnes tum externæ, tum internę partes ſimul nutriuntur ac creſcunt. Sed multò inſigniores ſunt alii, qui non longe à finibus Toloſanis ex quodam monte eruuntur candidi & oblonguli & utrinque acuminati ac ſecti ad inſtar adamantis, idque habent ſingulariter obſervandum, quòd reperiantur tum aliquando præciſi, tum aliquando adhærentes adhuc plurimi ſimul uni & eidem matrici, unde germinant ac taliter, ut licet alii aliis ſint minores, eandem tamen omnes regulariſſimam figuram habeant, & incremento proportionali augendam uniformiter. II. Oſtenditur multos lapides creſcere ſecundùm eandem figuram.

Ad metalla *ſecundò* quod attinet, certo certius eſt ea intra aggeres ſubterraneos ſerpere, & diffundi non aliter, quàm intra aërem arborei rami ſoleant; eaſque diffuſiones metallicas Operarii, qui in eruendis metallis laborant tum vocant venas, tum plurima apud Philoſophos Naturaliſtas legenda obſervant, quæ ſatis probant illas germinare ex idonea matrice, quæ victum & incrementum vitaliter ſubminiſtrat. Quapropter metalla non aliter creſcunt, quàm arbores, nec aliter diffunduntur, niſi quòd multum abeſt quin accedant ad III. Idem oſtenditur de metallis.

terreſtrem ſuperficiem ; & meriтò vocari poſſunt *arbores ſubterraneæ* Ergo &c.

IV. Arguitur rurſus ex ſectione lapidum & metallorum. Probatur *ſecundò.* Si lapides & metalla nullo modo viverent vitâ vegetativâ, ſequeretur eorum complexionem internam non fore omnino conformem cum externa, ita ut neque eſſet ejuſdem vigoris, neque ejuſdem coloris, neque ejuſdem ponderis, &c. atqui complexio illorum interna omnino cum externa conformis eſt, præſertim quandiu manent in locis, in quibus generationem ſuam obtinuerunt: ergo &c. Major ſi attente perpenditur, nullum patitur dubium; quia cùm partes externæ ſint magis obnoxiæ viciſſitudini temporum, & aliàs coagmententur ex adventitia & adiacente materia, quæ continuſi mutatur; hinc evidens eſt complexionem internam non fore omninò conformem cum externa, niſi nimirum illa materia, quæ ab extrinſeco advenit & adiacet, ſubillaberetur aliquatenus per idoneos meatus organicos ad ſimilem temperiem efficiendam, aut fovendam in partibus internis. Minor verò ſatis patet ex ipſa experimentali ſectione lapidum & metallorum; ſed præterea ſolide probatur ex eo, quòd cùm lapides & metalla pertineant reſpectivé ad ſingularem ac determinatam ſpeciem mixti, neceſſe eſt ut molem internam & externam obtineant ejuſdem omninò temperamenti : niſi quòd ſi in illis comperiuntur organa, qualia opinor non deeſſe, habent hæc ſuam heterogeneitatem ad eundem modum, quo in corpore humano oſſa non ſunt homogenea cum nervis, neque nervi cum venis, &c. Et revera nunquid ad oculos patent in multis ſaltem lapidum generibus venæ aut fibræ, aut utcunque aliter eas vocare libeat, ſecundùm quas faciliùs ſinduntur, ſicuti ligna ſinduntur in longum, non in tranſverſum? illæ autem venæ aut fibræ, quæ in marmore præſertim frequentiſſimæ ſunt & totam lapidum compagem pervadunt, haud dubie non ſunt inutiles ; ſed ad eam connutriendam ſubſerviunt: at connutriri hoc pacto lapides idem eſt ac obtinere animam vegetativam: ergo &c.

V. Item ex diſcrimine inter ſaxa viva & mortua. Tum verò ut hæc noſtra doctrina ſolidius ſtabiliatur, libet prætereà afferre diſcrimen, quod omnes Lapicidæ agnoſcunt inter rupes vivas & mortuas: quarum iſtæ utpote exſiccatiores, poroſiores, molliores, &c. faciliùs exciduntur, illę autem é contra percinaciùs reſiſtunt exciſioni, quatenus ſunt magis conſiſtentes ac ſolidæ, ac proinde etiam magis idoneæ ad perennitatem ædificii: ita ut non aliter intelligi debeat prædictum diſcrimen, quàm illud quod omnibus notum eſt reperiri inter ligna viva & mortua, quorum illa ſi præciſa fuerint tempore competente, aptantur ad innumeros uſus, hæc verò ad omnes inepta ſunt, imo & ad ignem. Unde concipitur annorum ſe-

riem

riem, quæ arbores omnes ducit ad ſenium & ad interitum, afferre etiam tandem rupibus vetuſtatem ac necem: quo pacto etiam, ſi id plane obſervaſti in lapidibus, qui paſſim occurrunt ad ripas & intra alveos aquarum affluentium, alii aliis vegetiores, coloratiores, firmiores, &c. apparent, atque, ut ita loqar, alii aliis ſeniores: nec deſunt quos aſſerere poſſis jam interiiſſe, ſignumque interitus certi iſtud eſt, eos ſcilicet vel leviter percuſſos frangi, conteri, dividi, &c.

Quia vero ex ſuperiùs dictis viventia omnia corpora ex aliquali ſemine progignuntur, puto non alia eſſe lapidum ſemina, quàm granula arenoſa, in eum finem vel creata ab initio, vel deinceps naturâ id providente abraſa è vivis rupibus. Quamvis autem non æquè proferri poſſit, quæ ſint ſemina metallorum, quatenus cùm ſint ex toto ſubterranea, in nullos ſenſus incurrunt; nihilominùs cenſendum eſt nec metalla carere ſuis ſeminibus, quæ nimirum à calore ſydereo aut ſubterraneo excitata ac fota excreſcant perinde ac cætera, ex quibus omnia vegetabilia eruuntur: proderitque etiam non parum ad convictionem hujus doctrinæ ſolutio objectionum ſequentium.

VI. Nec lapidibus nec metallis deſunt ſua ſemina.

Objicies *primò*. Ad perficiendam vegetationem opus eſt organis, quibus alimentum excipiatur & æqualiter diſtribuatur in omnes partes tum intimas, tum extimas corporis vegetantis: atqui nulli ſunt lapides, in quibus talia adſint organa: ergo &c. Major conſtat; quia nutritio, quæ ad vitam vegetativam pertinet, debet fieri per intuſſuſceptionem, ut dictum fuit. Minor autem probatur: quia talia organa debent eſſe, aut radices qualibus plantę exſugunt ſuccos ſibi convenientes, aut ora qualibus animalia convenientes cibos deglutiunt: at lapides nec habent ora, nec radices, nec proinde aliter poſſunt creſcere, quàm ex adjacente materia coagmentata; ergo &c. Deinde verò quamvis ſimilia utcunque organa in quibuſdam lapidibus reperirentur, non tamen eapropter dicendum eſſet eos eſſe vegetabiles. Vel enim genus lapideum ad vitæ vegetativæ perfectionem attingit, & ſic omnes lapides vegetarent, quod eſt abſurdum; vel non attingit, & ſic nulli erunt qui vegetent, quod omnes pro vero reputant: ergo &c.

VII. Opponũt nulla ineſſe lapidibus organa idonea vegetationi.

Reſp. & conceſſâ majori nego minorem, pro cujus probatione ſolvenda dico non deeſſe lapidibus poros, quibus veluti totidem oſculis excipiant humorem congruum; ſed nec inſuper deeſſe flexuoſos hiatus, per quos humoris excepti diſtributio, ſeu aliter digeſtio peragatur: & illi quidem flexuoſi hiatus, quos *venas* voçant,

VIII. At non deſunt ea organa, & oſtenditur qualia ſint.

ad quid inſervirent, niſi ad nutritionem vitalem? Neque præte-
reà neceſſe eſt ut omnium vegetantium organa ſint æque perfecta,
aut æque multiplicia aut æque continua; imo neceſſe eſt ut ſint
valde diverſa propter diverſam perfectionem vitę vegetativę, quâ
perfruuntur; quamquam lapides illi peculiares, quos ſupra retuli,
habent organa valde aſſimilata tum radicibus, tum oribus ad hu-
moris alimentitii exceptionem idoneis. Quod verò additur aut
omnes lapides vivere, aut plane nullos, quia genus lapideum vel
attingit, vel non attingit ad perfectionem vitę vegetativæ, facilli-
mè refutatur ex eo, quòd intra quodlibet genus comperiatur ſupre-
ma aliqua ſpecies, quę attingit perfectionem generis ſuperioris,
ſive perfectionem ſpeciei, quę eſt infima in genere ſuperiori, juxta
illud commune effatum philoſophicum, *ſupremum infimi attingit
infimum ſupremi.* Unde non eſt mirum aliquos lapides eſſe ita
perfectos, ut ad perfectionem vegetativam plantę attingant, ad
quam nihilominùs non conſurgant omnes, ſicut non omnes ſpecies
animalis perveniunt ad perfectionem intellectivam generis ſuperioris
Angelici, ſed ſola humana, quę cæteris in ſuo genere eſt per-
fectior.

IX. Addunt quòd lapides præciſi illicò interirēt: quod repugnat.

Objicies *ſecundò.* Si vita vegetativa ineſſet iis v. g. rupibus, quę
ad diſcrimen emortuarum vivę dicuntur, ſequeretur fruſta lapidea,
quę ab illis præciduntur, ſtatim interitura: atqui in iis fruſtis
præciſis nullum eſt ſignum interitus repentini: ergo &c. Sequela
majoris eſt evidens; quia in hoc caſu non aliter diſcurrendum eſſet
de fruſto lapideo præciſo, quàm de membro quod ab animali præ-
ciditur, interitque ſtatimatque præciſum eſt. Minor verò probatur;
quia hæc fruſta præciſa neque poſt plura ſæcula comperiuntur quic-
quam amiſiſſe de duritie, colore, pondere & aliis proprietatibus,
qualeſcunque obtinere potuerint antequam abſcinderentur: quale
ergo illud eſt ſignum interitus? Ac tum etiam quale illud eſt ſig-
num vitę in illis vivis, ut ajunt, rupibus, quaſi verò non ultra
omnem modum excreſcerent, ſi organa haberent ad vitale incre-
mentum idonea? & idem de metallis ſentiendum eſt: ergo &c.
Deinde quamvis lapides & metalla poros habeant, quibus exci-
piant humorem congruum, ac per illum utcunque augeantur,
nihilominùs augmentum illud non eſt vitale. Niſi etiam fortè Tibi
videatur augeri vitaliter copiam aqueam, quę intra ſuos poros
admitendo particulas vini affuſi aut humoris alterius, in altiorem
molem aſſurgit: ad incrementum ſiquidem vitale requiruntur plures
aliæ facultates organicę, & illæ in primis, quę ſubſtantiam alimenti

vertunt in ſubſtantiam aliti. Ergo &c.

Reſp. negando ſequelam majoris, & dico ramos ex arboribus præciſos perinde ac herbas eradicatas & excerptos flores, &c. non ſtatim interire; ſed aliquandiu ſervare ſtatum vegetum, præſertim ſi in locis humentibus aſſerventur. Quo pacto fieri poterit, ut lapides è viva rupe præciſi, aut ex alveis aquarum aliò tranſlati eò diutiús vegeti maneant, quò perennioris ſunt temperamenti, ſive, quod idem eſt, ſtabilioris ac minùs obnoxii contrarieratibus externorum agentium: ſed tandem, quod univerſis viventibus corporeis commune eſt, deficiunt à ſtatu vegeto, quem ante obtinuerunt & corrumpuntur. Neque aliàs putandum eſt rupes vivas perinde ac viventia cætera corpora omnia carere ſuis creſcendi modis ac terminis; unde fit ut non ultra omnem modum excreſcant, ſed in hunc modum, ut licet continuis ventorum, pluviarum, nivium, &c. viciſſitudinibus deterantur, nihilominùs nullo deprehendatur ſenſu eas minui & decreſcere. Deinde verò nec lapidibus, nec metallis quandiu in ſuis fodinis ſunt, vitam tribuimus ex eo tantùm quòd poros habeant ad intuſſuſceptionem humoris congrui; nam contendimus pauca ſaltem ineſſe illis organa idonea ad digeſtionem humoris intuſſuſcepti, qui de cætero ex ſupra dictis non aliter vertitur in ſubſtantiam viventis cujuſvis aliti, quàm per aſſimilationem ad partes reſpective nutritas. Atque ita abundè ſoluta manet objectio,

X. Sed neque rami præciſi ſtatim intereunt, & defenditur paritas.

Digitized by Google

DISPUTATIO SECUNDA

DE ANIMA SENSITIVA.

IN hac diſputatione quæruntur quatuor. *Primum* eſt, an verè ſit anima ſenſitiva in brutis. *Secundum*, quid ſit anima ſenſitiva. *Tertium*, utrum anima ſenſitiva ſit diviſibilis, & *quartum*, qualiter fiat ſenſatio. Cui quadruplici quæſtioni ſatisfiet per quatuor conſequentes articulos.

ARTICULUS I.

AN VERE SIT ANIMA ſenſitiva in brutis.

I. Quid ſentiat Carteſius de anima brutorum.

NOTANDUM *primò* receptiſſimam & inculcatiſſimam eſſe apud omnes homines eam ſententiam, quæ tuetur ineſſe brutis animam verè ſenſitivam; ita ut illa perinde ac nos verè doleant, gaudeant, appetant, ſperent, timeant, cæteriſque omnibus afficiantur paſſionibus, quæ præciſe attinent ad ſenſationem. Nihilominùs Carteſio aliter viſum eſt bruta nihil eſſe niſi automata, ſive machinas ſponte mobiles, & ex mirabili organica diſpoſitione idoneas ad excipiendam corporum externorum impreſſio-

Digitized by Google

hem taliter, ut hæc ſufficiat ad eas movendas iis omnibus motuum generibus, quæ ſenſationem perfectiſſime imitentur, quamvis revera ſenſationem nullam efficiant, aut ſupponant; nec aliter exerceantur ſine interventu ullius cognitionis, quàm ſaltitationes neuroſpaſtorum, aut qualeſcunque aliæ motiones machinales quorumlibet inſtrumentorum, ſive militarium, ſive muſicalium, ſive ruralium, &c. Uno verbo ſi Carteſium audimus, bruta ſic currunt, ut neſciant ſe currere; ſic comedunt, ut neſciant ſe comedere; ſic vigilant, ut neſciant ſe vigilare; & ſic de cæteris omnibus. Neque ad id probandum deſunt argumenta, quæ niſi præcaveantur, ſolutionem difficilem patiuntur: quapropter non ſunt diſſimulanda & antequam referantur, ſtatum quæſtionis ſic aperio paululùm dilucidiùs.

II. In ſenſatione occurrunt multæ actiones.

Notandum *ſecundò* ad completam ſenſationem multas actiones concurrere, quas Carteſiani brutis non denegant; ſed eam tantummodò, quæ eſt actio cognoſcendi, ſeu cogitandi. Atque ut id exemplificem, viſio completa præter receptionem luminis emiſſi ab objecto viſibili & impreſſionem oculo factam à lumine ſic vel ſic incidente & recepto, importat ejuſdem impreſſionis communicationem, ſive tranſlationem ad interius organum cerebri per nervos opticos, & prætereà ejuſdem cerebri motionem, quâ deinceps perductâ ad muſculos, tendines, cæteraque potentiæ motricis organa totum animal moveatur vel ad proſecutionem, vel ad fugam objecti viſi, vel certe hæreat, quaſi impreſſio non ſit ſufficiens ad motum ſeu proſecutionis, ſeu fugæ.

III. At Carteſiani ſolã neg⁻t: cſ. ceptioñé.

Itaque non negant Carteſiani illa omnia ac ſimilia genera actionum reperiri in brutis, in quibus utique pro illis exercendis Natura providit & efformavit organa noſtris ſimilia; ſed negant ad illas actiones conſequi actionem ullam, quæ ſit actio percipiendi objectum. & proſequendi, aut fugiendi propter perceptionem ejuſdem præhabitam: ita ut ſi bruta proſequantur illud aut fugiant, non aliter id præſtent, quàm dependenter ab interna organica compulſione movente ipſa antrorſum aut retrorſum, ac denique non aliter, quàm ferrum ad magnetem accedat, vel à theamede refugiat ſine interventu cujuſcunque cognitionis per ſolam vim intrinſecam, aut extrinſecam compellentem. Quapropter cùm eodem modo diſcurrendum ſit de cæteris omnibus ſenſationibus, uti de auditione, olfactione, &c. hinc patet ſtatum quæſtionis propoſitæ intelligi de ſenſatione completa, ac prout ultra multas actiones corporeas comprehendit aliquam perceptionem, ſive cognitionem objecti ſub ſenſum cadentis. Et ſic quæritur utrum in brutis ſit anima verè ac complete ſenſitiva, ſeu verè

percipiens ea objecta, quæ movent oculos, aures cæteraque omnia ſenſoria animalium: at hæc eſt ſola perceptio, quæ diſcernere illa poteſt à meris automatis, qualia tuentur Carteſiani.

ASSERTIO UNICA.

In brutis exiſtit anima verè ſenſitiva, à qua proinde pendent actiones eorum omnes ſenſitivis humanis ſimiles.

IV. Arguitur ex omnimoda ſimilitudine actionum.

PRobatur *primò*. Ubicunque reperitur ſimilitudo omnimoda actionum, ibi neceſſe eſt reperiri omnimodam ſimilitudinem principii, à quo tales actiones dependeant: atqui ſi ita eſt, neceſſe eſt exiſtere in brutis animam verè ſenſitivam: Ergo &c. Major eſt certa; quia non aliunde novimus hæc & illa corpora eſſe naturæ ejuſdem, quàm ex operationibus iiſdem: meritò quippe ſuſpicamur eaſdem operationes non poſſe derivari niſi ab eodem principio, id eſt, ab eadem natura, aut anima, prout operationes illæ aut ſunt infra gradum vitæ, aut illum attingunt; principium ſiquidem operationis vitalis eſt anima, principium verò operationis non vitalis eſt tantummodò natura. Sequela autem minoris non minùs manifeſta eſt attendenti ad animalium curam, ſolertiam induſtriam, diligentiam, operam, &c. in ciborum delectu, in contubernio, in coitu, in educatione prolis, in ædificio nidorum aut cavearum, in inſtruendis pugnis, in ultionibus repetendis, in tuenda aut quæritanda valetudine, in præſtando obſequio, & in aliis geſtis innumeris, quibus debite perpenſis jurares potiùs ea ratione uti, quàm ab omni ſenſatione deficere, propter ſimilitudinem abſolutam, quæ hęc & ſimilia animalium geſta coæquat cum humanis ſenſitivis, niſi quòd ſi diſcriminis aliquid intereſt, illud utique eſt in gratiam brutorum, quæ illa omnia, aut certe ex illis multa perficiunt cum majori cura, ſolertia, induſtria, &c. Ergo &c.

V. Item ex actionibus, quæ prærequirunt uſum cognitionis.

Probatur *ſecundò*. Talia comperiuntur in brutis genera actionum, qualia in nobis exigunt uſum ac ſtudium cognitionis præter id totum, quod ex parte objecti movet nos ad ipſa exercenda: ergo ſaltem illa genera actionum arguunt in brutis aliqualem ſenſationem: & ſic reperitur in brutis anima vere ſenſitiva. Antecedens experimentaliter notum eſt: nam quando quis v. g. cum hoſte pugnat, præter inſultum hoſtilem, à quo excitatur ad pugnan-

dum; nunquid eget conſilio, quod actualiter adhibeat ad reſiſtendum inſultui, & ad inſiliendum reciproce? Habent etiam bruta ſuas rixas ac pugnas, in quibus dirimendis neque vim, neque aſtutiam, neque audaciam minorem oſtentant. Quando quis domum ædificat, præter lapides, lateres, trabes, &c. à quibus utcunque moveri poteſt ad ædificandum, nunquid præterea indiget deliberatione judicii & contentione ad diſpoſitionem ſymmetricam ædificii? At bruta num ædificant nidos & caveas, in quibus non immeritò miramur ingenioſiſſimam architecturam? Et ſic de aliis multis, quæ miſſa facio, idem conſtat. Conſequentia autem jam probatur. Tum quia ſi ita eſſet, bruta abſque ulla cognitione peragere actiones, quę in nobis deſiderant contentionem & exercitationem judicii, longe & incomparabiliter perfectior eſſet compoſitio corporalis organica animalium, quàm hominum; & ad eum utique modum, quo mirabilior eſſet navis, quę ſe ipſam fluctibus committeret, & averteret à ſcopulis, eâ quę ad id pręſtandum opus habet remigio ac gubernatione Naucleri inſidentis; at animalia ſine judicio animę inhabitantis id totum pręſtarent, quod cum ope & uſu judicii vix aſſequimur. Tum etiam quia id, quo homines pręciſe ſentiunt, ſive percipiunt voluptatem aut dolorem, id, inquam, in ipſis eſt independenter à quocunque animæ inexiſtentis ratiocinio, ut patet in phreneticis, in amentibus, in ebriis, in dormientibus, &c. Ergo ſignum eſt tales ſenſationes eſſe in brutis, à quibus cùm homines ſolo ratiocinio differant, quo non opus eſt, ut dixi, ad ſenſationem, quis non ſibi ſuadeat illam utriſque eſſe communem?

VI. Ac tum ex eo quòd actiones brutorum non ſint coactæ & violentæ.

Probatur *tertiò*. Si in brutis nulla eſt vera ſenſatio, conſequens eſt omnes illas actiones, quas pro ſpontaneis & ſenſitivis vulgò admittimus, non eſſe niſi motiones coactas, & productas ab aliqua motione objectiva extrinſeca trahente, aut repellente, aut utcunque aliter compellente molem animalis organicam: atqui plurimę ſunt in brutis hujuſmodi actiones, quę per qualemcunque illam motionem extrinſecam nec explicari, nec effici poſſunt: ergo &c. Sequela majoris conceditur à Carteſio, qui non aliter actiones animalium, quàm quorumlibet automatum revocat ad aliquam compulſionem extrinſecam, quę taliter ac taliter afficiendo organa animalis, illud determinet ad hęc aut illa genera motuum, quos nemo miraretur, ſi agnoſceret vim ac compulſionem occultam, quâ efficiuntur; ſicuti jam nemo miratur in horologiis rotatis geſtatoriis converſionem illam rotarum, quam novit effici ab inexiſtentę

elaterio. Minor autem probatur in hunc modum. Compulſio illa objectiva extrinſeca, qualiſcunque illa ſit, conſiſtens in influxu conſpicuo aut occulto, non poteſt movere animal, niſi ad determinatam aliquam motionem localem, aut aliter ſtationem; & nihilominùs ad unius ejuſdemque objecti præſentiam, & eodem modo influentis ſæpiſſime videmus multiplices & diverſiſſime aſtutas actiones animalis nunc currentis, nunc ſtantis, nunc ſaltantis, nunc circumeuntis, &c. idque tibi ſatis conſtat, ſi unquam vidiſti itus, reditus, ſaltus, circuitus, &c. felis quæritantis modum, quo invadere ac deiicere poſſit carnem ſalſam in ſuperiori tabulato appenſam. Nam ut primùm illam conſpicit, hæret veluti cogitabundus de modo, quo attingere poſſit, obſervatque oculis num adſit herus, qui fraudem obſervet; ac tum ſaltitat, & ubi advertit ſaltare ſe ex loco humiliori, quærit ſuperiorem, & conſcendit menſam, unde rurſùs tentat ſaltu carnem attingere, nullumque eſt in tota culina promptuarium, aliudve tabulatum utenſile, unde non id ipſum experiatur; ac tandem ſi non proficit poſt irrequietam illam ſollicitudinem, vadit aliò victum faciliorem quæritaturus.

VII. Neque poſſunt ſufficienter exponi per compulſiones externas.

Quo exemplo familiari & obuio evidens eſt quòd cùm caro illa ſalſa appenſa non poſſit, niſi uno modo influere & afficere oculos ac nares felis, non etiam poſſet illum determinare niſi ad unam aliquam ſpeciem motûs, v. g. ad ſaltum ex loco, unde primùm carnem videt & olfacit. Ergo cæteri omnes motus ab alia cauſa ſuperiori procedunt, ſcilicet à ſenſatione, ſeu ab anima verè ſenſitiva. Innumera alia afferri poterant exempla, quæ prætermiſi, ut tantùm adderem motum, qui totus procedit à cauſa motrice extrinſeca, non poſſe ſuperare vehementiam cauſæ motricis: quomodò igitur fieri poterit ut Carteſiani explicent motum illum vehementiſſimum, quo equus ferox proruit ad ſaltum, vel ad curſum, non modò ad levem baculi percuſſionem, ſed etiam ad oſtenſionem; quin inſuper ad ſolam inſeſſoris vocem, quæ cùm in leviſſimo motu conſiſtat, non poteſt niſi leviter movere equi organa, & hæc ſic leviter mota totam equi molem non poſſent movere, niſi lentiſſime. Quæ & ſimilia plurima cuivis obvia, ſi tantulùm attendantur, omnino convincunt adeſſe in brutis animam vere ſenſitivam, idque adhuc magis intelligetur ex ſolutione objectionum ſequentium.

VIII. Opponitur res materiales eſſe incapaces perceptionis.

Objicies *primò*. In brutis quidquid eſt, id totum eſt pure materiale & corporeum: atqui nulli rei corporeæ & purè materiali convenire poteſt vera ſenſatio: ergo &c. Ac proinde in brutis nulla eſt

anima

Anima vere ſenſitiva. Major certa eſt: quatenus in brutis quantumlibet perfectis anima illa, quæ ineſſe ſupponitur, non attingit perfectionem entis ſpiritualis, & ſic non ſuperat gradum materiæ. Minor autem probatur. Tum quia juxta communem & receptiſſimam materiæ notionem nihil ei convenit præter extenſionem, motum, & figuram, cæteraſque proprietates corporeas. Tum etiam quia non novimus materiam poſſe aliter in ſe ipſa perfici, quàm per attenuationem, aut per configurationem, aut per reſolutionem uſque ad atomos, aut per quamcunque ſimilem aliam mutationem corpoream. At quæcunque illa ſit attenuatio, configuratio, reſolutio, &c. non efficit, ut materia evadat capax ſenſationis: nam ſi fruſtum ligneum v.g. non eſt ex hypotheſi capax ſenſationis, attenua, configura, reſolve illud, utut volueris, & ad nullam particulam unquam devenies, cui potiùs ſenſatio tribuenda videatur, quàm fruſto ligneo, in quo erat præcontenta. Ergo præter omnem veritatem, imo veriſimilitudinem tribuitur brutis id, quod eſt ſentire, & quidquid ſub uno illo vocabulo comprehenditur, cogitare, ſperare, metuere, dolere, gaudere, appetere, &c.

Resp. & conceſſâ majori diſtinguo minorem. Nulli rei corporeæ & pure materiali convenire poteſt vera ſenſatio, ſcilicet reflexa, quam perfectam vocant, concedo minorem; ſcilicet ſimplex, quæ aliter vocatur imperfecta, nego minorem & conſequentiam ſub eadem diſtinctione, quã ſic explico. Senſatio reflexa importat perceptionẽ præhabitæ ſenſationis, & hoc pacto bruta non habent ſenſationem reflexam, quia licet v.g. doleant, non agnoſcunt ſe dolere, licet metuant, non agnoſcunt ſe metuere, &c. Et ratio eſt, quia nullus ſenſus pure corporeus reflectit ſupra ſuam ſenſationem, ut experimentaliter probatur ex oculo, qui licet videat, non videt tamen ſe videre; ex aure, quæ licet audiat, non audit tamen ſe audire; & ſic de aliis ſenſibus externis, quin & de internis ſimiliter, ut de imaginativa, quæ licet objecta abſenti apprehendat, non apprehendit tamen ſe illa apprehendere: unde fit ut homo ad perceptionem ſenſationum ſuarum corporearum indigeat intellectu, cujus tanquam ſenſus ſuperioris eſt in inferiores animadvertere. IX. At id tantùm verificatur de perceptione reflexa.

Quod verò ſpectat ad ſenſationem ſimplicem: quam ut à reflexa, ſiquidem perfectiori, diſtinguant, vocare ſolent Philoſophi imperfectam, nihil impedit quo minùs tribuatur animæ brutorum, ſive congeriei & attemperationi ſpirituoſiorum particularum, in quibus animam illam conſiſtere ſupra dictum eſt. Nam quamvis, ſi ad vulgarem & anticipatam materiæ ideam reſpicitur, vix induci intellectus X. Minimè verò de ſimplici: & redditur ratio diſcriminis.

poſſit ad tribuendam materiæ qualemcunque cognitionem, ſive cogitationem, voluptatem, iram, appetitionem, &c. nihilominus ad eam utique tribuendam inducitur, quando attendit ad communitatem perfectionum illam, quæ reperitur inter hinc ſupremam ſpeciem generis inmediate inferioris, hinc infimam generis alterius immediate ſuperioris juxta illud effatum philoſophicum, *Supremum infimi attingit infimum ſupremi.* Unde accidit, ut ſint lapides, qui aliqualiter vegetant, & plantæ quæ aliqualiter ſentiunt; quare ergo bruta non aliqualiter cognoſcent, quemadmodum & homines aliqualiter intelligunt accedentes hoc pacto ad perfectionem ſpeciei Angelicæ, ſub qua ſunt immediate conſtituti? Præterea annon localiter moventur entia ſpiritualia, quæ perfectio nihilominus eſt propria rebus corporeis? Ergo poterit rebus corporeis convenire aliqualiter perfectio quedam entium ſpiritualium, iis nempe corporeis, quæ obtinuerint certam aliquam contemperiem, contexturam, configurationem, organizationem, &c.

XI. Opponūt Divinam potentiā pro formandis automatis.

Obiicies *ſecundò.* Poteſt Deus producere automata, ſive machinas ſpontaneas, quæ independenter ab omni ſenſatione moveantur univerſis illis motibus, quos vulgò creditur peragi in brutis per animam ſenſitivam. Ergo ſaltem nulla eſt efficax convictio, quâ aſſeri debeat ineſſe brutis animam ſenſitivam. Antecedens negari non poteſt, præſertim ſi attenditur ad id, quod Hiſtorici paſſim referunt de plurimis mirabilibus artefactis, uti de ſtatuis illis æneis, quas Dædalus ſic affabre compegerat, ut ad incidentiam radiorum Solarium moverentur; uti etiam de columba, quam Archytas Tarentinus ſic compoſuerat, ut vivæ volatum imitaretur. At hæc illorum artificum induſtria quantula eſt, ſi cum infinita Divinæ artis potentia ac ſapientia conferatur? Certè tantula, ut non ſit dubium quin poſſit Deus efficere artefacta incomparabiliter mirabiliora, quæ ad leviſſimos, quin & occultiſſimos objectorum præſentium influxus ſic moveantur, ut moveri videantur à principio intrinſeco cogitante & ſpontaneo. Tum verò conſequentia eſt evidens: quia in his rebus, quas Deus uno & altero modo potuit producere, niſi revelaverit ipſe uter ille ſit, quem uſurpavit, pro utroque perinde certari poteſt; ſi itaque actiones brutorum perinde ſine anima ac cum anima ſenſitiva poſſunt perfici, Divino Artifice providente, non eſt potior ratio certandi pro inexiſtentia, quàm adverſus inexiſtentiam animæ ſenſitivæ.

XII. At multi negant

Reſpondent aliqui negando poſſe Deum talia automata producere; quatenus ea producendo nos falleret tribuens occaſionem errori,

quo præventi aſſereremus ineſſe iis automatis animam ſenſitivam : at Deus fallere neminem poteſt. Verumtamen non placet hæc reſponſio, quia Deus non animo decipiendi nos ea produceret ; ſed potiùs oſtendendi artem ſui opificii infinitam. At ubi non eſt animus decipiendi, ibi nulla eſt redarguenda fallacia ; alioquin perinde reputandus eſſet Deus fallax & reus erroris, in quem plerique cadunt, dum opinantur Stellas non eſſe pugno majores, quamvis plurimæ ſint, quæ multis vicibus Terræ magnitudinem ſuperent; ut nihil dicam de innumeris effectibus, quos humana ignorantia falſis & inanibus cauſis attribuit.

Deum id poſſe efficere.

XIII. Et aliunde nihil hinc convincitur contra nos.

Quare veriùs Reſpondeo admiſſo antecedente negandam eſſe conſequentiam. Et ratio eſt, quia ad efficaciam convictionis humanæ in iis rebus aſſerendis, quæ de potentia abſoluta Divina potuerunt aliter atque aliter effici, ſatis eſt ut citra omnem revelationem adſint motiva rationabilia, qualia in gratiam noſtræ aſſertionis attulimus : alioquin cùm nullus ſit effectus naturalis, ad cujus productionem non potuerit Deus cauſas occultas innumeras ordinare, nulla adduci poſſet cõvictio Philoſophica circa cauſam cujuſvis effectus propoſiti requiſitam. Præthereà verò cùm probabiliſſimè omnes Theologi opinentur Deum in hoc mundi opificio non niſi mediocres potentiæ ſuæ vires exhibuiſſe, ſi comparentur cum illis, quas oſtentare poterat in creandis præſtabilioribus creaturis ; aliunde autem ad creanda automata, qualia Carteſiani tuentur, ipſi neceſſariam eſſe admittant potentiam Dei ſummam & abſolutam, conſequens eſt bruta non eſſe mera automata; ſed animalia utique ſentientia, ſive dolentia, metuentia, appetentia, &c.

XIV. Addũt animam ſenſitivã non præeſſe actionibus brutorum.

Objicies *tertiò.* Si quæ ſunt in brutis actiones, quæ exigant in ipſis aliquam notitiam, ſive cognitionem animæ inexiſtentis, illæ inter alias ſunt, quæ ſpectant ad ipſorum generationem, nutritionem, & incrementum : atqui iſtę actiones nullam in illis exigunt notitiam, ſive cogitationem animæ inexiſtentis : ergo &c. Major conceditur ab Ariſtotelicis præſertim, qui vulgò putant animam ſenſitivam brutorum præſidere in ipſis exercitio omnium actionum, non tantùm ſentiendi, ſed etiam vegetandi. At qualiter prę́ſideret ſine notitia modi, quo perfici debeant? Minor autem probatur ; quia tales actiones neque in hominibus fiunt dependenter ab ulla notitia, ſed ex toto perficiuntur per ſolam vim machinæ corporeæ organicæ; idque conſtat: quia ipſi ignoramus modum, quo tales actiones in nobis, aut à nobis perficiantur ; quot enim ſunt, qui plane ignorant & numerum & ſitum & nomen organorum, quæ nutritioni, aut generationi deſer-

Digitized by Google

viunt? Tum verò hinc concluditur non eſſe difficiliùs, ut cæteræ actiones, quæ pro ſenſitivis reputantur, fiant in brutis ſine ulla ſenſatione, præſertim quia plurimæ ex illis ſunt, quæ in nobis ſimiliter ſine ulla notitia directiva perficiuntur, uti cùm videmus & nihilominùs ignoramus modum, quo fiat viſio, & ſic de aliis. Quare omnes actiones brutorum tantùm machinaliter fiunt, ſicut pleræque ex noſtris; & ſic non opus habent ad eas perficiendas anima ſenſitiva inexiſtente. Aut ſi utiq; ineſt, cùm non minùs caute ac ſolerter, quàm anima rationalis ſe gerat in actionibus perficiendis, quæ omnimodam habent cum humanis ſimilitudinem, dicendum erit, ut olim Pythagoricis viſum eſt, eam eſſe utique rationalem; ſiquidem nec cautiùs, nec ſolertiùs illas perficeret, ſi noſtro ratiocinio uteretur. Ergo &c.

XV. At licet non præſit omnibus, præeſt ſaltem quibuſdam.

Reſp. & concedo, quidquid interim hac de re Ariſtotelicis videatur, pleraſque actiones tùm vegetativas, tum ſenſitivas perfici in brutis perinde ac in nobis machinaliter, id eſt, propter ſolam vim ac diſpoſitionem corporeæ molis organicæ; ſed id non obſtat quo minùs cum illis conjuncta reperiatur perceptio, quæ eas prævenit, aut comitatur, aut ſubſequitur. Sic itaque fateor bruta nutriri & creſcere & generare independenter à notitia directiva talium actionum vitalium: at nihilominùs actiones illas percipiunt, ſentiuntque ſi quæ eſt in illis voluptas, aut moleſtia; & idem intellige de viſione, olfactione, cæteriſque ſenſationibus, quę revera machinales ſunt; ſed tamen cum perceptione aliqua conjunguntur. Prætereà verò ad hoc ut conſtet inexiſtere brutis animam ſenſitivam, ſatis eſt ſi in ipſis vel una deprehendatur operatio, quę importet, aut exigat perceptionem. At hęc non una eſt; ſed multiplex, ut patet ex ſingulari induſtria ac ſolertia &, ut fere dicam, ſapientia, quam exhibent in cibis deligendis, in fœtibus educandis, in ædificandis nidis, in præſtandis obſequiis, &c. Neque tamen omnis illa perceptio ad ratiocinium accedit, quod utique non poteſt convenire, niſi ſpiritui; anima verò brutorum corporea eſt, ut ex infra dicendis magis intelligetur.

ARTICULUS II.

QUID SIT ANIMA SENSITIVA?

NOTANDUM *primò* non inquiri hic tantùm à nobis quid ſit anima ſenſitiva quoad entitatem ipſius metaphyſicam, circa quam facilè convenitur idoneas eſſe voces illas, quibus talis anima abſtractè definitur *actus primus corporis organici potentiâ vitam ſenſitivam habentis*, aut aliter & breviùs, *principium ſentiendi*, ſive id, quo vivitur & ſentitur. Sed inſuper ac præſertim inquiſitio fit de entitate ejuſdem phyſica, ubi abſtinere obiter non poſſum, quin annotem quàm expedita ac velox ſit Ariſtotelica methodus in iſtis ac cæteris quæſtionibus enodandis: rem ſiquidem totam acu tetigiſſe arbitrantur poſt paucula verba, quibus expreſſerint præciſe & in abſtracto illius definitionem, quaſi verò definitio, quæ præter metaphyſicum rei conceptum nihil edocet, non relinquat locum inquirendi ulteriùs, quid illa ſit in ſtatu ſuo phyſico, in quo temperiem & activitatem habet provenientem non ex ideis noſtris, ſeu conceptibus ac præciſionibus; ſed ex certis quibuſdam principiis materialibus, ex quibus corporeæ res omnes conſtant, è quarum numero cùm ſit anima ſenſitiva, materialia ejus principia hęc ſunt, quæ à nobis modò inquiruntur; atque id eſt verè inquirere entitatem illius phyſicam. I. Quæ ſit notio animæ ſenſitivæ in ſenſu abſtracto & phyſico.

Notandum *ſecundò* operationes animæ ſenſitivæ eſſe haud dubiè omnes corporeas: cùm autem omnis actio corporea nihil ſit in ſe ipſa, niſi quædam motio localis, hinc ſequitur omnem ſenſationem, quæcunque illa ſit ac quantumvis perfecta, nihil eſſe, niſi ſpeciem aliquam motionis localis, utique immanentis: ſiquidem cæteræ motiones, quæ immanentes non ſunt, ad gradum vitæ non aſſurgunt; nemo verò dubitat quin motiones ſenſitivæ omnes vitales ſint. Igitur pro conſtitutivo phyſico animæ ſenſitivæ tantùm neceſſe eſt, ut aſſignentur talia principia materialia, quæ activitatem, ſivę II. Omnis ſenſatio referenda eſt ad motionem localem.

mobilitatem obtineant idoneam ad exercenda in vivente ſenſitivo illa omnia genera actionum immanentium, quas vocant Philoſophi ſenſitivas. Atque ita modò obtineamus principia talium actionum exercendarum capacia, cur non audacter affirmabimus entitatem phyſicam animæ ſenſitivæ coaleſcere totam ex illis? Ut autem optimè dignoſcatur quales ſint actiones, ſeu motiones ſenſitivæ, notanda adhuc nonnulla ſunt.

III. Senſatio importat actionem ſenſibilis, & paſſionem ſenſitivi.

Notandum *tertiò* ſenſationem eſſe generaliter loquendo actionem omnem, quâ percipitur ſenſibilis externi actio in vivente ſenſitivo recepta, ſive perceptionem motionis illius, quâ ſenſibile afficit ſenſitivum. Unde intelligis ſenſationem hæc duo importare, unum ex parte ſenſibilis, quod certa aliqua motione ſua afficit ſenſitivum, alterum ex parte ſenſitivi, quod recipit ſimul ac percipit motionem illam à ſenſibili derivatam & in ſe tranſmiſſam; atque ita ſenſatio præter receptionem motionis, quâ ſenſibile afficit ſenſitivum, exigit perceptionem hujuſmodi motionis. Tum verò in hac perceptione explicanda non parum à Phyſicis laboratur vix ac ne vix quidem capientibus modũ, quo fieri poſſit ut conveniat rei materiali & corporeæ; qualis eſt tota illa compago ac temperies viventis pure ſenſitivi; idque revera arduum cùm ſit intellectu, conabimur deinceps conjecturis ſaltem quibuſdam ac probabilitatibus explanare. At interim prænotaſſe ſufficiat ad quidditatem phyſicam animæ ſenſitivæ conſtituendam talia concurrere principia, quæ viventi ſenſitivo tribuant vim ac facultatem intrinſecam non modò recipiendi motiones ſenſibilium externorum; ſed inſuper advertendi illas, ac proinde deinceps movendi ſe ipſum conformiter ad eam receptionem, tum advertentiam. His prænotatis venio ad deciſionem quæſtionis propoſitæ.

Digitized by Google

ASSERTIO UNICA.

Tota entitas phyſica animæ ſenſitivæ coaleſcit ex quibuſdam ſelectis generibus particularum elementarium, quæ invadunt, occupant, movent partes viventis ſenſitivi omnes organicas magis minúſve primariò ac perfectè ſecundùm diſpoſitionem ipſarum & exigentiam.

PROBATUR *primò.* Tota entitas phyſica animæ ſenſitivæ coaleſcit ex principiis materialibus idoneis ad exercendas operationes ſenſitivas: atqui principia hujuſmodi non alia ſunt, quàm ſelecta quædam genera particularum elementarium, quibus nimirum id conveniat invadere, occupare, movere ut par eſt partes viventis ſenſitivi omnes organicas: ergo &c. Major conſtat: quia cùm tota entitas phyſica animæ ſenſitivæ ſit materialis, nec coaleſcit niſi ex principiis materialibus, nec inſuper niſi ex idoneis ad exercendas operationes ſenſitivas. Minor verò ſufficienter probatur. Tum quia operationes ſenſitivæ cùm nihil ſint niſi ſelectæ quędam ſpecies motionum, ad hoc ut exerceri poſſint, non exigunt niſi ſelectas vires motrices, quales utique ſunt in ſelectis generibus particularum elementarium. Tum inſuper quia nullum eſt dubium, quin potuerit Deus tribuere particulis elementaribus qualeſcunque vires motrices; atque ita cùm nullæ ſint motiones ſenſitivæ, quæ prodire non poſſint ex viribus illis motricibus, non aliis utique opus erit principiis ad ſenſationes exercendas.

IV. Sufficiunt in illis particulis ſelectæ vires motrices.

Aliunde autem Deum revera contuliſſe vires illas motrices elementis ſatis patet ex eo, quòd cùm elementa ſint ſola rerum omnium corporearum principia, ſunt proinde etiam ſubiecta primaria mobilitatis omnis, quæ in mixtis ſenſitivis perinde ac in aliis reperitur. Ergo vires motrices, quæ neceſſariæ ſunt ad operationes ſenſitivas, conveniunt elementis, id eſt, ſelectis illis particularum elementarium generibus, ex quibus viventia ſenſitiva ſortiuntur ſuam hanc activitatem ſenſitivam. At hæc activitas ſumpta phyſice & in concreto eſt anima ipſa: quapropter bene aſſertum fuit totam entitatem phyſicam animæ ſenſitivæ coaleſcere ex quibuſdam ſelectis generibus particularum elementarium.

V. Neque caret iſtis viribus.

VI. Neque adſūt alia principia, quibus tales vires cōveniāt.

Probatur *ſecundò*. Anima ſenſitiva eſt ſubſtantia quædam corporea afficiens ac movens idoneè partes omnes organicas viventis ſenſitivi: atqui ſi ita eſt, non poteſt tota illius entitas phyſica convenientiùs componi, imo nec aliter componi, quàm ex ſelectis generibus particularum elementarium: ergo &c. Major eſt certa, & evidentior quàm ut ullâ probatione indigeat; minor verò ſic probatur. Si anima ſenſitiva eſt ſubſtantia corporea afficiens, ac movens idoneè partes omnes organicas viventis ſenſitivi, non poteſt aliter componi, quàm ex principiis ſubſtantialibus corporeis, quæ vim & activitatem obtineant ſufficientem ad afficiendas & movendas idoneè partes illas omnes viventis ſenſitivi: atqui præter ſelecta genera particularum elementarium nulla talia adſunt principia: ergo &c. Major rurſus patet ex terminis. Minor etiam conſtat: quatenus juxta doctrinam elementarem hactenus ſtabilitam particulæ elementares habent innatam mobilitatem omnes; ac tum particulæ elementares ſelecti generis habent mobilitatem ſingularem & ſelectam, qualis utique neceſſaria eſt ad efficiendas motiones, ſive operationes ſenſitivas. Aliunde verò ſola elementa ſunt corpora ſimplicia, quibus proinde ſolis competit eſſe principia. Ergo denique ſolis ſelectis generibus particularum elementarium convenit eſſe principia idonea ad efficiendas in viventibus ſenſitivis operationes omnes ac ſingulas ſenſitivas.

VII. Et hujuſmodi vires præſertim exercentur in aliqua parte viventis.

Dixi propterea in aſſertione animam ſenſitivam coaleſcere ex ſelectis *generibus particularum elementarium*; idque non tantùm quia ad ſingulas ſpecies mixtorum ſingularia ac ſelecta genera elementorum requiruntur; ſed inſuper quia cùm anima ſenſitiva habeat operationes valde perfectas, non qualiacunque vulgaria elementa ſufficiunt ad phyſicam illius complexionem; ſed illuſtriora & quæ Deus ſelegerit ad opus adeò nobile peragendum, deſiderantur. Tum addidi ſelecta illa genera particularum elementarium, ex quibus coaleſcit anima ſenſitiva, invadere, occupare, movere partes viventis ſenſitivi omnes organicas *magis minuſve, primariò ac perfectè ſecundùm diſpoſitionem ipſarum & exigentiam*; ideoque addidi, ut intelligatur ex diverſa illa diſpoſitione & exigentia partium organicarum provenire varietatem omnem ſenſationum, quæ ſatis demonſtrat animam ſenſitivam priùs ac principaliùs ſive invadere, ſive occupare partes aliquas præ cæteris, ac perfectiùs movere. Atque ita in omni vivente ſenſitivo eſt præcipua quædam pars, quæ eſt veluti regia ſedes animæ, ubi ſcilicet ſenſatio omnis perficitur, & unde omnis motio ad ſenſationem conſequens derivatur, ſicut in articulo quarto explicabimus.

Tum

Digitized by Google

Tum verò ſi quis à me inquireret quænam igitur ſunt ſelecta illa particularum elementarium genera, ex quibus aſſerui animam ſenſitivam coaleſcere, reſponderem ſpiritus ſanguineos, quos Philoſophi vocant vitales & animales, poſſe inter illa ſine dubio enumerari, ſuaderque id ipſum Sacra Scriptura, quæ nos edocet animam, ſcilicet ſenſitivam, totam eſſe in Sanguine, videlicet puriori, ſic enim legitur Deuter. 12. *Hoc ſolùm cave ne ſanguinem* animalium *comedas, ſanguis enim eorum pro anima eſt; & idcirco non debes animam comedere cum carnibus.* Et rurſus Levitici cap. 17. idem præcipitur his verbis. *Si venatione atque aucupio ceperit quis feram vel avem, quibus veſci licitum eſt, fundat ſanguinem ejus & operiat illum terrâ; anima enim omnis carnis in ſanguine eſt: unde dixi Filiis Iſrael ſanguinem univerſa carnis non comedetis, quia anima carnis in ſanguine eſt & quicunque comederit illum interibit.* Quæ teſtimonia adeò expreſſa ſunt, ut nullum relinquant locum dubitandi, quin anima ſenſitiva coaleſcat ſaltem præſertim ex ſpiritibus, ſive corpuſculis purioribus ſanguineis. Dico *ſaltem præſertim*, quatenus probabile eſt præter ſpiritus ſangineos concurrere ad complexionem phyſicam animæ ſenſitivæ quædam alia genera ſpirituum, quales in aliis humoribus perinde ac in ſanguine ſuſpicor abundare; ne quid dicam de cæteris, quos potuit Deus creare & ſeligere pro variis differentium animarum temperamentis. Tandem quidquid ſit de proprietatibus & denominationibus ignotis hujuſcemodi ſpirituum, ſive particularum ſpirituoſiorum elementarium, certum eſt animam ſenſitivam nonniſi ex talium componentium certa aliqua combinatione ac contemperatura excreſcere, prout ex ſolutione objectionum ſequentium magis conſtabit.

VIII. Tandem vis ſenſitiva reſidet potiſſimùm in ſanguine.

Objicies *primò*. Anima ſenſitiva præter vim omnem qualemcunque motricem habet perfectionem aliam longè ſuperiorem, quâ percipit ac diſcernit actiones ſenſibilium externorum: atqui ad hanc ſive perceptionem, ſive diſcretionem non ſunt idonea qualiacunque, ac qualitercunque ſelecta genera particularum elementarium: ergo &c. Major à nobis conceſſa, imo propugnata fuit adversùs Carteſianos, qui perceptionem ac diſcretionem prorſus omnem brutis adimunt. Minor verò multipliciter probatur. *Primò*. Quia genera illa particularum elementarium qualitercunque ſelecta non ſuperant gradum materiæ, quæ in ſuo conceptu eſſentiali nihil includit præter vel eſſe omnino puram potentiam, ut Ariſtotelici vulgò docent, vel eſſe purè extenſam, ut Carteſio viſum eſt. *Secundò*. Quia ſi quibuſdam ſelectis generibus particularum elementarium conveniret cognitio ſenſiti-

IX. Probant tripliciter eas particulas eſſe incapaces perceptionis.

va, præſumi perinde poſſet adeſſe in hominibus ſelectiora alia genera particularum elementarium, quibus propria ſit & connaturalis cognitio diſcurſiva: cùm enim imperfectioribus elementis conveniat cognitio imperfectior, cur elementis perfectioribus non poterit convenire cognitio perfectior, qualis eſt diſcurſiva? Præſertim quia nulla excogitari poſſunt elementa adeò perfecta, quibus alia perfectiora non poſſit Deus producere: at quis non videt quantùm periculoſa eſſet prædicta hæc præſumptio? *Tertiò*. Quia cùm animalia veſcantur alimentis, in quorum pleriſque eſt vita vegetativa, ſuſcipiantque ex illis totum ſuum vitale incrementum, neceſſariò hinc ſequitur ſelectas illas particulas elementares, quæ vitam ſenſitivam conſtituerent, præexiſtere in illis vegetabilibus alimentis. Atque ita vel in viventibus pure vegetativis eſſent particulæ ſenſitivæ, quod eſt ridiculum, vel vita animalium ſenſitiva penderet ac proveniret ex particulis inſenſitivis, quod eſt abſurdum; quatenus ſicut ex inextenſis, ut patet, non poteſt fieri quid extenſum, ita nec ex inſenſitivis quid ſenſitivum: Ergo &c.

X. Oſtenditur qualiter ſuperent gradum materiæ.

Reſp. & conceſſâ majori nego minorem, pro cujus triplici probatione ſolvenda dico. Et ad *primam* quidem fateor particulas illas elementares quantumlibet ſelectas non ſuperare gradum materiæ in hoc ſenſu, quòd non attingunt gradum ſpiritus; at omnino ſuperant gradum materiæ Ariſtotelicæ, ſi illa non eſt niſi pura potentia; & rurſus Carteſianæ, ſi illa non eſt niſi pura extenſio. Materia quippe noſtra elementaris eſt per ſe ipſam actuoſa, vivida, mobilis; ac tandem non minùs perfecta, quàm forma Ariſtotelica ſubſtantialis, & ideo mirum eſt Ariſtotelicos, qui formæ ſubſtantiali brutorum non denegant cognitionem ſenſitivam, adeò ſævire in opinionem, quæ ſimilem cognitionem tribuit materiæ elementari ſelectæ, quaſi verò illa quidquam obtineat præter id, quod eſt eſſe taliter materialem, ſive materiam taliter actuoſam, aut quod idem eſt, taliter ſelectam à Deo, & creatam pro ſenſationibus animalium peragendis.

XI. Nec tamen poſſunt attingere vim diſcurſivam.

Ad *ſecundam* deinde contendo quòd omnino gratis præſumeretur poſſe qualibuſcunque elementorum generibus convenire cognitionem diſcurſivam ſub obtentu, quòd illis conveniat cognitio ſenſitiva; gratis, inquam, omnino id præſumeretur, quia cognitio diſcurſiva eſt cognitio reflexa, ut alibi dictum eſt, & proinde immaterialis, ac ſupra ſphæram & ultra ordinem cujuſlibet activitatis corporeæ: omnis autem elementaris activitas eſt corporea. Niſi quòd inſuper ſatis patet plurimas eſſe in homine prærogativas cum cogni-

tione diſcurſiva conjunctas, quæ convincunt illam procedere ab anima ſpirituali, immortali, incorruptibili, & ad finem ſupernaturalem Diviniiùs prælecta; ad quas utique prærogativas attendebat haud dubie D. Aug. quæſt. 57. ſupra Leviticum, ubi ſic ait. ***Nunquid ſi animam pecoris ſanguinem dicimus, etiam anima hominis ſanguis putanda eſt? abſit.***

XII. Sed poſſunt ex vi vegetativa pervenire ad ſenſitivã.

Ad ***tertiam*** denique dico nullam eſſe repugnantiam, imo ſummam eſſe probabilitatem in ea conſequentia, quam ex noſtris principiis eruunt Adverſarii, ſcilicet quòd in mixtis vegetativis, quibus aluntur animalia, exiſterent particulæ elementares ſenſitivæ: quid enim vetat particulas illas ſenſitivas in prædictis mixtis reperiri abſque ulla ſenſatione exercita, eo ſcilicet quòd organa deſint ad ſenſationem requiſita? Quid inquam vetat? quaſi verò ignis v. g. non ſimiliter in pleriſque mixtis reperiatur ſine ſolito calore exercito, propterea quòd ſit multipliciter cum aliis elementaribus, particulis, quæ illa eadem mixta conſtituunt, implicatus. Imo non improbabile mihi eſt pleraſque particulas elementares, quæ in viventibus vegetativis producunt actiones vegetativas, producere deinceps ſenſitivas in ſenſitivis, quando ſcilicet per comeſtionem aut aliter veniunt in compoſitionem illorum ſubſtantialem. Dico ***pleraſque:*** ſiquidem aliàs opinor non omnibus particulis elementaribus, quæ vegetationi inſerviunt, competere ut inſerviant ſenſationi, propter diſcrimen ſpecificum, quod intereſt inter vegetationem & ſenſationem. Ex quibus omnibus attente ſpectatis facilè eruitur idonea totius objectionis ſolutio.

XIII. Opponũt animas ſenſitivas eſſe homogeneas.

Objicies *ſecundò*. Anima ſenſitiva eſt quid homogeneum: ergo tota ejus entitas phyſica non coaleſcit ex diverſis particularum elementarium generibus. Conſequentia eſt evidens; antecedens verò probatur. ***Primò.*** Quia animalia, quæ præſupponamus eſſe unius ſpeciei, quamvis deinceps alimentis ex toto diverſiſſimis nutriantur, nihilominùs ſpeciem non immutant, ut eveniret neceſſariò juxta noſtra principia, quibus ſtatuitur alimenta animalium animas perinde ac cęteras ipſorum partes organicas roborare, & augere propter particulas alimentorum adventitias conſimiles iis, ex quibus tum primò progignuntur: ac proinde ex diverſitate alimentorum conſequeretur immutatio ſpecifica animarum. ***Secundò.*** Quia operationes animæ ſenſitivæ ſunt multùm concordes, ut conſtat, quatenus placide & ſine ulla moleſta perturbatione exercentur: at qualiter eſſe poſſet inter ipſas concordia, ſi anima ex diverſis, ideoque ex diſcordibus elementorum generibus coaleſceret? Ergo &c.

XIV. Et inferũt quòdidem vivens non haberet eandẽ animam.

Adde quòd animal toto vitæ ſuæ tempore eandem habet animam: atqui frequentiſſime ac per ſingulos dies mutaret illam aut ex toto, aut ſaltem ex parte, ſi coaleſceret ex particulis ſupradictis elementaribus: ergo &c. Major conſtat, quia mors eſt ſeparatio reciproca corporis & animæ, ejus nimirum animæ, quam vivens ab exordio ſuæ nativitatis obtinuit; ita ut non poſſit illam amittere ſive ex toto, ſive ex parte, quin ex toto, aut ex parte emoriatur. At quis unquam audivit mortem ſive ex toto, ſive ex parte animali adhuc viventi accidere? quaſi verò mors non ſit in indiviſibili poſita, aut non tollat omnino vitam animalis, quod emoritur. Tum ſequela minoris facilè probatur. Sive quatenus ex principiis noſtris ſequitur particulas illas elementares, quæ conſtituunt animam viventis ſenſitivi cùm primò gignitur, non poſſe conſtituere totam ejuſdem animam, poſtquam mox excrevit; ſed egere aliis ſimilaribus, quæ veniant in conſortium primigeniæ compoſitionis; atque ita anima per incrementum iſtud adventitium immutatur. Sive etiam quatenus ex iiſdem eruitur primigenias illas particulas elementares conſtitutivas animæ ſenſitivæ eſſe utplurimùm illos eoſdem ſpiritus, quos Philoſophi vocant vitales & animales: at iſti, ut patet, quotidie depereunt, & ſic anima per hujuſmodi decrementum immutaretur: ac proinde, ut objicitur, vivens toto ſuæ vitæ tempore non haberet eandem animam, quod eſt abſurdum. Ergo &c.

XV. At non obſtat homogeneitas, licet veriùs ſint heterogeneæ.

Reſp. negando antecedens, pro cujus duplici probatioe ſolvenda dico. Et ad *primam* quidem nihil vetare quominùs in alimentis, quamquam apparenter diverſiſſimis, reperiantur particulæ elementares permixtæ ejus generis, cujus ſunt illæ, quæ conſtituunt animam ſenſitivam, quæ proinde eandem ſervabit ſpeciem, ſive per herbas v. g. ſive per carnes alimentitias nutriatur. Nihil, inquam, id vetat, cùm videamus in mixtis combuſtibilibus diverſiſſimis, ut in ſtupa & palea perinde latere particulas igneas, quæ per utriuſque combuſtionem ſolvuntur. Ad *ſecundam* deinde dico nullam eſſe qualem Adverſarii fingunt diſcordiam inter particulas elementares, licet diverſi generis, quin potiùs concordiam & pacem, quâ ſollicitantur ut veniant in ſocietatem ejuſdem compoſitionis, & actionis. Nec obſtat quòd talium elementorum activitates per ſe ſeorſim ſpectatæ ſint diverſæ; quia nempe hæc diverſitas omnino requiritur ad excercitationem ipſorum reciprocam, ſine qua nulla mixtio unquam contingeret. Ac tum ſi elementa, licet diverſa, concorditer unjuntur, ut patet, in pleriſque mixtis perennibus, cur unita non concorditer operabuntur in illis, ideoque etiam in animabus

ſenſitivis, quæ nihil aliud ſunt, quàm mixta quædam ſelectiora. Neque aliunde jam occurrit repetere rationes, quibus non ſemel in hoc tractatu probatum fuit convenientius & rationabilius eſſe, ut animæ materiales heterogeneæ reputentur, quàm homogeneæ.

XVI. Et oſtenditur in quo ſenſu non fiat mutatio animæ.

Ad inſtantiam verò ſolvendam reſpondeo diſtinguendo majorem. Animal toto vitę ſuę tempore eandem habet animam, id eſt, eandem apparenter & æquivalenter, concedo majorem: id eſt, eandem abſolute & realiter, nego majorem: quâ diſtinctione ad minorem ſimiliter applicatâ nego conſequentiam. Et hæc diſtinctio per ſe ſatis intelligitur, ſi vel leviter attenditur ad neceſſariam animę ſenſitivę coextenſionem cum tota viventis ſenſitivi mole organica. Siquidem cùm hæc moles paulatim accreſcat, donec ad ſtaturam requiſitam pervenerit, quin & deinceps paulatim decreſcat, marceſcat, depereat, opus omninò eſt ut anima obnoxia ſit conſimilibus viciſſitudinibus incrementi cujuſdam ac decrementi; unde patet animam abſolute ac realiter non perſeverare eandem, ſicuti nec vivens perſeverat idem, ſi loquimur in ſenſu reali & abſoluto. Præterea nunquid evidens eſt accidere animalibus per varia temporum intervalla multiplices mutationes connaturalis temperamenti, quod mox firmum, mox infirmum eſt; mox uno, mox altero humore abundat; mox conſiſtit, mox deficit? Quid autem in rigore phyſico aliud eſt connaturale cujuſlibet animalis temperamentum, quàm ipſius animæ totam corporis animati machinam taliter afficientis & moventis temperies? Unde evidens eſt phyſicam animæ ſenſitivæ entitatem variis mutationibus ſubjacere: atque hinc ſatis eruitur propoſitæ difficultatis ſolutio.

XVII. Arguitur ex eo quòd cognitio non ſit eſſentialis ſpiritui.

Tandem ut in re admodùm ardua non deſint Lectori conjecturæ ulteriores, ac probabilitates nonnullæ, quibus ſuaderi ſibi ſinat lubentiùs quidquid hactenus dictum eſt, operæ pretium erit, ſi quę menti occurrunt, breviter proponantur. Itaque non video cur Deus producere non poſſit creaturam ſpritualem incapacem cognitionis; quin imo juxta communem Theologorum ſententiam gratia habitualis eſt ens ſpirituale, cui nullam tribuunt cognitionem; neque aliter ſentiunt de Donis & habitibus ſupernaturalibus infuſis: ergo cur non poterit Deus producere creaturam materialem capacem cognitionis? Et conſequentiæ hujus vim pono in hoc, quòd ſi cognitio non eſt eſſentialis rei ſprituali, privatio cognitionis non eſt eſſentialis rei materiali, idque propter oppoſitionem ſummam, quâ materia differt à Spiritu, exigitque privari iis perfectionibus, quæ eſſentialiter illum conſtituunt. At cæteris, quę eſſentialiter illum

non conſtituunt, non exigit privari: ergo materia non exigit eſſentialiter privari cognitione, ſi cognitio non eſt eſſentialis ſpiritui, ſicut revera eſſentialis non eſt.

XXIII. Item ex æquivalentia cognitionis. Deinde certum eſt plurimas eſſe res materiales etiam inanimes, quibus convenit aliquid æquivalens cognitioni, ſcilicet ſenſitivę. Nam ferrum v. g. ad magnetem accurrit non aliter, quàm ſi effluvium illus occultum à cujuſlibet alterius corporis effluvio quantumvis admodùm ſenſibiliori diſcerneret; & ipſe magnes alteri magneti jungitur, aut jungi renuit, prout alter alteri diverſimode offertur, nec minùs caute, nec minùs conſtanter, quàm ſi utrique cognitus eſſet caſus omnis, in quo convenit, aut non convenit ipſos jungi. Ne quid dicam de innumeris aliis phænomenis naturalibus, quę ſine vi motrice intrinſeca, quæ cognoſcitivæ utcunque æquivaleat, nuſquam evenirent. Et certè nullus ſaltem dubitat, quin bruta ſe gerant in ſuis vitę tuendæ negotiis tali modo, qui ſi cognoſcitivus non fuerit, attamen cognoſcitivo æquivaleat: qualiter enim ſi cognitione fruerentur, poſſent ſe in illis gerere cautiùs? Nunc autem ſic infero. Si potuit Deus conferre brutis vim motricem cognoſcitivæ æquivalentem, potuit etiam conferre cognoſcitivam, ut patet ex terminis; cùmque in brutis nihil ſit præter particulas materiales elementares, ex quibus conſtant: hinc ſequitur nullam apparere repugnantiam in hoc, quòd cognitio ſenſitiva conveniat ſelectis particulis elementaribus, ac per ſelectam combinationem debite temperatis.

XIX. ac tandem ex notione motionis corporeæ. Ad hæc adde ſenſationem, qualem brutis tribuimus, aut nullam eſſe, quod falſum eſt ex articulo præcedente, aut nihil eſſe, niſi ſpeciem aliquam actionis, ſive motionis corporeæ: at quænam illa eſt excogitabilis ſpecies motionis corporeę, quę convenire non poſſit particulis corporeis elementaribus in hunc finem ſelectis? Ergo poteſt tribui illis ſenſatio, Ac tandem ſi ſenſatio eſt qualitercunque incorporea, ſive, quod idem eſt, ſpiritualis, non video cur Ariſtotelici eam potiùs tribuere poſſint animabus brutorum pure corporeis, quàm nos particulis elementaribus purioribus & ſelectis, quibus haud dubiè potuit Deus conferre qualeſcunque perfectiones rerum purè corporearum: tantòque potiùs ea vis ſentiendi particulis iſtis adſcribenda eſt, quantò ſimpliciores ſunt omni ſubſtantia alia materiali aſſignabili, ſuâque illâ ſimplicitate accedunt propiùs ad indolem rerum ſpiritualium.

Digitized by Google

ARTICULUS III.

VTRVM ANIMA SENSITIVA ſit diviſibilis.

I. Quæ ſint animalia perfecta & imperfecta.

NOTANDUM *primò* animas ſenſitivas ad duo diverſa genera ab Ariſtotelicis revocari conformiter ad duplicem differentiam animalium, quorum alia *imperfecta* vocant, alia verò *perfecta*. Et illa quidem *imperfecta* vocant, quorum partes præciſæ vivunt ſeorſim aliquandiu; ut ſi caudam lacertæ à reliquo corpore præcidas, hæc licet præciſa movetur aliquandiu & ſi pupugeris acu aut aliter, contorquet ſe celeriùs, vertitque in omnem partem, acciditque idem in ſerpentibus, vermibus, anguillis, &c. Tum verò ea vocant *perfecta*, quorum nulla pars ab aliis præciſa ſeorſim vivit vel per tantulam moram temporis; ut ſi cauda leonis à reliquo corpore præciditur, jacet illicò iners ac ex toto emortua; neque res aliter ſe habet in pleriſque aliis animabilibus ut in bove, equo, cane, &c. Itaque propter prædictum diſcrimen placuit Thomiſtis aſſerere animas ſenſitivas animalium perfectorũ eſſe indiviſibiles, quo nihil irrationabilius puto aſſertum unquam fuiſſe in ſchola Ariſtotelica, ac proinde nihil minùs dignum phyſica hac diſſertatione, niſi prætermittenda non eſſet occaſio arguendi, quàm parum fiduciæ ſit in doctrina ejus generis Philoſophorum, qui circa præſentem controverſiam errare adeò turpiter potuerunt.

II. Proponitur quæſtio de anima ſenſitiva phyſice accepta.

Notandum *ſecundò* quæſtionem eſſe de anima ſenſitiva ſumpta in ſenſu phyſico, in eo ſcilicet, juxta quem conſideratur quidquid totam illius entitatem utique materialem ac proinde corpoream molem & magnitudinem coextenſam corpori animato conſtituit: ſiquidem aliàs ſi ſumitur in ſenſu metaphyſico ſecundùm præciſam rationem animæ; non modò illa, ſed etiam anima vegetativa perinde erit indiviſibilis, imo & corpus ipſum quodcunque illud ſit animatum, in illo eodem ſenſu abſtracto entis animati, erit ſimiliter indi-

viſibile. Et ratio hæc eſt, quia ſive plura, ſive pauciora ſint illa, quæ totam animæ entitatem conſtituunt, non utique conſtituunt, niſi unicam ac talem animam, quam præciſe, prout unicam ac talem, evidens eſt eſſe indiviſibilem; ſicuti etiam ſive plura, ſive pauciora ſint organa ac membra, quæ componunt corpus animatum, nihilominùs ex illis omnibus non reſultat niſi corpus unicum tale, quod ſub illa præciſa ratione talis & unici, nunquid eſt ſimiliter indiviſibile? Quin imo tota Mundi compages prout reſultat ex univerſis partibus, quæ illam componunt, ſicque efficitur talis & unica, indiviſibilitate ſuâ non caret; namque impoſſibile eſt, ut ſi vel minimam illius partem abſtuleris, eadem ſubſiſtat & integra. Itaque ſicut nihilominùs pro ridiculo haberetur, qui in ſenſu phyſico & abſoluto aſſereret Mundum eſſe indiviſibilem, ita contendo pro ridicula habendam eſſe opinionem, quæ in prędicto ſenſu phyſico & abſoluto tuetur animam ſenſitivam qualemcunque indiviſibilem eſſe, ut conſtabit ex dicendis in aſſertione ſequente.

ASSERTIO UNICA.

Omnis anima ſenſitiva eſt diviſibilis

III. Arguitur ex coextenſione animæ ſenſitivæ.

PRobatur *primò*. Omne quod eſt materiale, & coextenditur rei materiali diviſibili, eſt diviſibile: atqui omnis anima ſenſitiva eſt materialis, & coextenditur rei materiali diviſibili: ergo &c. Minor eſt evidens: nam quis neſcit omnem animam ſenſitivam eſſe materialem? & rurſus quis dubitat eam eſſe coextenſam corpori animato, quod utique materiale eſt & diviſibile? Major verò ſic probatur. Omne quod eſt materiale & coextenditur rei materiali diviſibili, per ſuam illam coextenſionem obtinet quidquid res, cui coextenditur, habet per ſuam extenſionem: ergo &c. Antecedens rurſus eſt evidens: quia coextenſio materialis nihil eſt, niſi extenſio materialis; quę coextenſio vocatur properea quòd adęquatur extenſioni alteri pariter materiali. Conſequentia autem ſic probatur. Res materialis extenſa diviſibilis non habet illam diviſibilitatem, niſi ab extenſione ſua materiali: ergo ſi quidquid eſt materiale coextenſum rei materiali diviſibili habet per ſuam coextenſionem id totum, quod illa obtinet per ſuam extenſionem, rectè conſequitur omne, quod eſt materiale & coextenſum rei materiali diviſibili, eſſe ſimiliter diviſibile. Atque ita omnis anima ſenſitiva erit

non

non minùs diviſibilis, quàm corpus ſenſitivum, cui materialiter coextenditur. Nec video quid rationabile venire in mentem Thomiſtis poſſit, quo hujus argumenti vis eludatur.

Probatur *ſecundò.* Omne, quod coaleſcit ex partibus diverſis, eſt diviſibile: ſed omnis anima ſenſitiva coaleſcit ex partibus diverſis:ergo &c. Major eſt certa: Siquidē omne, quod coaleſcit ex partibus diverſis, coaleſcit utique ex partibus,quæ ſunt ab invicē ſeparabiles: quare enim non ſunt ſeparabiles, ſi ſunt diverſæ? at diviſibilitas totius nihil eſt niſi mutua ſeparabilitas partium. Minor verò ſic probatur. Illud quod eſt materiale ac tum augetur, minuitur, alteratur, &c. coaleſcit ex partibus diverſis: ſed omnis anima ſenſitiva materialis eſt, ac tum augetur, minuitur, alteratur, &c. ſcilicet ſecundùm varietatem alimentorum, quibus veſcitur animal, ac ſecundùm viciſſitudinem temporum ac morborum, quibus ſubjacet: ergo &c. Major conſtat: quatenus evidens eſt entitatem materialem non poſſe ſine immutatione materiali augeri, minui, alterari, omnis autem immutatio materialis importat neceſſariò acquiſitionem, aut deperditionem aliquam talium partium, ex quibus conſtat res illa materialis, quæ immutatur. Minor etiam non minùs patet, ſi attenditur iiſdem omnibus mutationibus animam ſenſitivam ſubiacere, quibus ſubiacet animal, cùm ſit compars coextenſa & adæquata corporis animati, nihilque aliud ſit animal, quàm aggregatum ex corpore & anima per coextenſionem reciprocam adæquatis. IV. Actum ex heterogeneitate illius.

Vnde conſequitur augeri animam, cùm augetur corpus, minui cùm minuitur, & alterari cùm alteratur; at iſtæ immutationes materiales cùm ſint, non fiunt, ut dictum eſt, ſine aliqua vel acquiſitione, vel deperditione particularum componentium. Igitur anima perinde ac corpus animatum ex pluribus partibus coaleſcit, imo ex totidem partibus: quandoquidem nulla eſt in corpore animato pars, quæ poſſit eſſe animata, niſi per conjunctionem cum parte alia ſibi coæquata animante: unde reſultat tot eſſe adminùs partes animantes quot animatas, : quid verò aliud ſunt partes animantes, quàm partes animæ? Jam verò videamus quid in gratiam opinionis contrariæ poſſit, aut ſoleat veriſimilius aut minùs irrationabile obiici. V. Tandem oſtenditur illius incrementum & decrementum.

Obiicies *primò.* Experimento conſtat caudas lacertarum, ſerpentum, anguillarum ac plerorumque id genus animalium imperfectorum à reliquo corpore præciſas aliquandiu vivere; ſed non vivere caudas equorum, boum, & ſimilium perfectorum animalium, quando pariter præſcinduntur: atqui hujus experimenti nulla ratio aſſignari poteſt conveniens, niſi recurrendo ad doctrinam Thomiſticam, quæ VI. Opponūtur caudas lacertarum præciſas diu vivere.

tuetur animas animalium perfectorum eſſe indiviſibiles: ergo &c. Major, ut dictum eſt, conſtat experimento: minor verò quâ probatione indiget? cùm evidens ſit in iis partibus præciſis unicum aſſignabile principium vitæ, per motus utique ſenſitivos demonſtratæ, eſſe animam ſenſitivam, & è contra non aliam eſſe rationem cur in aliis partibus præciſis non ſit vita, niſi quia non ineſt anima, quæ utique ſi ineſſet, non abſimiles motus vitales produceret. Quare autem non ineſt anima, niſi quia non abſcinditur ſimul cū partibus? Ergo &c.

VII. Et addunt poſſe animam ſenſitivam privari à quantitate.

Adde quòd juxta principia Ariſtotelica non difficilè intelligitur poſſe animam ſenſitivam, licet totius viventis moli coextenſam, eſſe indiviſibilem: ſiquidem diviſibilis eſſe non poteſt, niſi dependenter à quantitate: potuit igitur Natura tali indiviſibilitati providere, ſcilicet adimendo illi quantitatem, quâ utique ademptâ prorſus impoſſibile erit animam dividi. Vnde conſequenter intelligitur potuiſſe Naturam ad diſcrimen inter animas animalium imperfectorum & animas perfectorum conjungere cum illis quantitatem, per quam fiant diviſibiles, non conjungere autem cum iſtis, ad hoc ut evadant indiviſibiles: Atque ita tam propter hanc elucidationem, quàm propter præmiſſam experientiam nulla eſt ſufficiens ratio, quæ compellat recedere ab opinione Thomiſtica, contra quam militat noſtra aſſertio.

VIII. At lacertæ ſi in oblongum præſcindantur, non vivunt.

Reſp. aliud eſſe experimentum, quo oſtenditur tum lacertas, tum anguillas, &c. ſi non in tranſverſum, ſed in oblongum à capite ad caudam abſcinduntur, ſic abſciſſas non vivere: quod ſignum eſt, ſi cohærenter ad doctrinam Thomiſticam diſcurrendum eſt, animas illarum non abſcindi, alioquin partibus ſimul abſciſſis vitam tribuerent. Aut ſi nihilominùs abſcinduntur, ſicuti revera accidit, dicendum eſt ideo ſtatim emori partes illas, quia ob ſingularem talis abſciſſionis modum abrumpuntur nimis organa; & hæc ſic abrupta tum non idonea ſunt ad ullas actiones vitæ, tum exitum faciliorem præbent corpuſculis illis mobilioribus, ſive ſpiritibus animalibus, in quibus ſupra dictum eſt animam ſenſitivam conſiſtere. Et hæc etiam ratio eſt, ob quam partes perfectorum animalium quocunque modo præciſæ ſtatim emoriuntur, quia ſcilicet organa, quæ in iis ſuperſunt, quamvis modice læſa, non ſufficiunt ad vitæ functiones, aut ad ſervandam retinendamque animam, aut inſuper quia tales partes indigent continuo aliarum influxu, quo interrupto vitâ excidunt.

IX. Tumidem accidit in animalibus perfectis.

Deinde ſi cor canis per medium ſecti ſtatim avellitur, aliquandiu poſtmodùm palpitat; nec ſine ſpectatorum admiratione ſæpe viſum

eſt amputato felis capite truncum quadrupedem huc atque illuc aliquandiu proſilire. Unde conſtat non omnino verum eſſe id, quod de partibus animalium perfectorum reſciſſis ac ſtatim emorientibus tradunt Thomiſtæ: quandoquidem præcitatæ partes non ſtatim emoriuntur, propterea quòd ob neſcio quam peculiarem organorum contexturam intricata aliquandiu perſeverat in illis quædam portio animæ, ſive quædam portio ſpirituum vitalium, ex quibus anima coaleſcit.

Tum verò ad difficultatis additæ ſolutionem quid opus eſt niſi Lectori patefacere quàm vana ſit fictio illa, juxta quam Adverſarii opinantur poſſe animam eſſe corpori, quod animat, coextenſam ſine quantitate ſibi propria? Namque neceſſe eſt, ſi reverà coextenditur, ut ſit coextenſa per quantitatem, quæ tam propria ei ſit, quàm coextenſio, cùm hæc non poſſit, niſi per illam effici ſecundùm principia Ariſtotelica. Itaque chimæricum eſt poſſe animas ſenſitivas animalium perfectorum eſſe coextenſas moli ipſorum corporeæ ſine quantitate, quæ ſit omnino ſimilis ei, per quam animæ animalium imperfectorum pariter coextenduntur ſuis reſpective corporibus: atque ita omnes erunt pariter diviſibiles. X. Nec poteſt anima illa coextendi ſine quantitate.

Præterea ſæpe nimis alibi probatum eſt quantitatem accidentalem Ariſtotelicam fictitiam eſſe, quàm ut iterum probare neceſſe ſit. Tantùm dico ſubſtantiam omnem materialem vi ſuæ productionis obtinere entitatem, quæ cùm infinita non ſit, eſt neceſſariò determinata ad certam aliquam entitatis menſuram; & hæc menſura eſt illius quantitas, ut par eſt, indiſtincta à numero partium, quæ menſuram illam componunt: atque ita, ut evidens eſt, omnis ſubſtantia materialis, qualis eſt omnis anima ſenſitiva, ſuam habet entitatis menſuram, ſive ſuam quantitatem indiſtinctam. Quid ergo opus eſt fingere adventitiam quantitatem, quaſi verò ſi illa non adveniret, non eſſent perinde diviſibiles materiales omnes ſubſtantiæ plus vel minùs ſecundùm menſuram entitatis, quam recipiunt cùm producuntur? XI. Et aliunde hæc quantitas fictitia eſt.

Objicies *ſecundò*. Si quæ eſt convictio pro neganda indiviſibilitate animarum in animalibus perfectis, illa præſertim eruitur ex materiali extenſione illarum: ſed extenſio materialis nihil convincit contra prædictam indiviſibilitatem: ergo &c. Major admittitur. Minor verò probatur ex noſtris ipſis principiis, juxta quæ tuemur in tractatu de continuo puncta indiviſibilia ſimul & extenſa: ac proinde extenſio per ſe præciſe non opponitur indiviſibilitati; quòd ſi non opponitur, extenſio quæcunque major perinde ac quælibet minor poterit eſſe in- XII. Opponit paritatem ductam ex punctis phyſicis.

Digitized by Google

diviſibilis: ideoque poterit anim a ſenſitiva in animalibus perfectis; licet ex toto corporeæ ipſorum moli coextenſa, eſſe indiviſibilis.

XIII. Et addunt quod poteſt eſſe vis animæ in unico puncto.

Deinde neque noſtris principiis abſolute repugnat dari animam ſenſitivam indiviſibilem: & ratio eſt, quia nihil vetat unum ex iis punctis phyſicis, quæ admittimus pro primordiis omnis quantitatis continuæ, eſſe animam propter ingenitam mobilitatem, quâ utique movere ſive animare poterit punctum aliud, aut ex talibus punctis conſtantem moleculam, quæ exinde rationem obtinebit corporis, aut corpuſculi animati. Imo cùm anima ſenſitiva non poſſit eſſe diviſibilis, niſi conſtet ex partibus, quæ ſeorſim rationem habeant animæ, deveniri proinde poteſt ad partes minimas, quibus alioquin indiviſibilibus conveniet perfectio animæ. Niſi etiam quòd implicat animam ſenſitivam coaleſcere ex particulis minimis elementaribus, ſicut à nobis docetur, quin ſingulæ illarum ſint ſenſitivæ; quomodò enim ex inſenſitivis reſultaret aliquid ſenſitivum? Ergo ſingulæ illæ partes erunt totidem velut animæ ſenſitivæ: atque ita non eſt cur adeò alte inclamemus adverſùs doctrinam Thomiſticam, quæ in animalibus perfectis admittit animas ſenſitivas indiviſibiles.

XIV. Sed patet diſparitas, quia extenſio puncti eſt minima.

Reſp. & conceſsâ majori nego minorem, pro cujus ſolutione breviter dico eam extenſionem, quæ in punctis noſtris phyſicis, ſive in principiis materialibus corporum omnium cum indiviſibilitate conjungitur, eſſe extenſionem omnium minimam, & quæ non aliam ob cauſam eſt indiviſibilis, niſi quia eſt omnium minima: at quantùm abeſt ut tantula ſit extenſio animæ ſenſitivæ in camelo, in elephante, &c. Quare non recte arguitur poſſe extenſionem talis animæ ſenſitivæ eſſe indiviſibilem, ex eo quòd extenſio minima puncti, ſeu particulæ alicujus materialis non ſubjaceat diviſioni; ſicuti non recte argueretur poſſe numerum centenarium eſſe indiviſibilem ex eo, quòd numerus minimus, ſcilicet unitas, ſit indiviſibilis; aut ſi Adverſarii in hoc quicquam recte arguunt, perinde aſſererent omnem animam vegetativam poſſe eſſe pariter individuam, imo & omnem qualemcunque corpoream magnitudinem: quo nihil abſurdius excogitari unquam potuit.

XV. Et aliunde vis animæ requirit aliquantulã extenſionem.

Ad id verò quod additur, dico omnem animam ſenſitivam capacem eſſe multiplicis operationis, ut experimentaliter notum eſt; atque ita neceſſe eſſe ut coaleſcat ex pluribus particulis, quę per ſuas ſingulares variaſque activitates concurrant ad animę totius vim & activitatem multiplicem. Unde nego poſſę unicam & proindę

Digitized by Google

individuam particulam elementarem obtinere perfectionem unius animæ ſenſitivæ: at quamvis id ita eſſet, nihil tamen adverto, quod inferant rationabiliter Thomiſtæ in gratiam hujuſcemodi animarum, quæ extenſionem habeant notabilem. Et ratio eſt, quia, ut mox dicebam, ex indiviſibilitate cujuſdam minimæ extenſionis non recte infertur indiviſibilitas extenſionis alterius majoris, aut maximæ. Prætereà admitto omnem animam ſenſitivam conſtare ex particulis ſenſitivis; ſed hinc non ſequitur eas eſſe totidem animas; ſicuti non ſequitur ſingulas partes, quæ corpus humanum v. g. componunt: eſſe tale corpus, quod ex omnibus ſimul ſumptis componitur: ſed ut ſingulæ ſunt veluti quædam primordia totius corporis, ita ſingulę particulę elementares venientes in compoſitionem animę ſenſitivę ſunt primordia quædam animę, & ideo abſolute loquendo *animæ* non dicuntur, ſicuti horologii rotati denominatio non datur rotis aliiſve organis ſingulis, quę compagem illius, machinamque efficiunt. Ex quibus omnibus ſatis patet difficultatum objectarum ſolutio.

Digitized by Google

ARTICULUS IV.

DE MODO, QUO FIT SENSATIO.

I. Actio ſentiendi pendet ab actione ſenſibilis.

DICO *primò* omnem ſenſationem neceſſariò comperiri intra aliquam ſpeciem motionis localis, ſicut jam ſæpiùs dictum & oſtenſum fuit omnem actionem corpoream conſiſtere in aliqua motione locali: at certum eſt ſenſationem qualemcunque purè animalem eſſe nihil præter actionem corpoream; ſed ſelectam & cæteris omnibus perfectiorem. Quod cùm ita ſit, neque aliter motio quàm ab alia motione produci poſſit, hinc ſequitur ſenſationem omnem, quę in animali perficitur, derivari ab extrinſeca conveniente motione, quæ in animali ſimilem progignit; & hæc genita ſimul ac percepta, eſt ipſiſſima ſenſatio animalis. Ac proinde ſufficienter intelligetur modus, qui inquiritur ſenſationis, ſi is innoteſcat, quo ſenſibilia externa actiones, ſive motiones ſuas communicare ac perducere poſſint ad illam internam animalis partem, in qua mox dicetur ſenſationem omnem perfici.

II. Ad ſenſationem requiritur ſenſus internus præter externos.

Dico *ſecundò* præter ſenſoria externa, ſive ſenſuum externorum organa, in quibus tam falsò, quàm vulgò creditur perfici viſionem, auditionem & cæteras ſenſationes, quas vocant *externas*, ſcilicet in ſuis ſingulas reſpective, uti viſionem in oculo, auditionem in aure, &c dico, inquam, præter ſenſoria illa externa internum aliud admitti debere, in quo revera compleantur ſenſationes iſtæ, quę nonniſi inchoantur in ſenſoriis illis externis. Et ratio evidens eſt: quia animal non tantùm videt colores, audit ſonos, olfacit odores, &c. ſed prætereà optime diſcernit colores à ſonis, & ſonos ab odoribus; quæ utique diſcretio non poteſt fieri, niſi in organo, quod indifferenter excipiat actiones, ſive motiones omnium illorum ſenſibilum. At ex prædictis ſenſoriis externis haud dubie nullum illas excipit; nam oculus quidem ſic comparatus eſt ad excipiendos colores, ut

illum nullatenus ſoni afficiant; uti è contra auris ſic inſtructa eſt ad excipiendos ſonos, ut nihil à colorum præſentia patiatur, & ſic de aliis. Ergo præter externa jam dicta ſenſoria aliud quoddam eſt internum neceſſariò admittendum, & addo *taliter conſtitutum ac collocatum*, ut ad illud transferri poſſint motiones omnes ac ſingulæ, quas cætera ſenſoria à ſuis reſpective objectis patiuntur.

Dico *tertiò* in nervis ac nervorum capillamentis præſertim reſidere vim illam, quâ opus eſt ad quæcunque genera motionum tum excipienda, tum transferenda in eam animalis partem, in qua dixi neceſſe eſſe, ut omnis ſenſatio compleatur: ſiquidem ut ſi funem valide tenſũ quacunque in parte vel leviter percuſſeris, totus funis eâ percuſſione concutitur, ita ſi quacunque in parte nervus aliquis aut protrahitur, aut aliter utcunque violenter percutitur, ſuam illam violentam percuſſionem transferet uſque ad ſuam originem. At origo nervorum omnium, ut conſtat experientiis anatomicis, eſt in cerebro. Quin & prętereà neceſſe eſt, ut omnes in eandem aliquam cerebri partem protendantur, quamvis ob tenvitatem ramulorum, ex quibus nervi, veluti ex radicibus trunci, prodeunt, non ſatis obſervari potuerit quænam ſit ea pars. Id, inquam, neceſſe eſt ob rationem prædictam: quia niſi motiones omnes ab externis ſenſibilibus exceptæ transferrentur in unam & eandem corporis partem, non poſſet anima alias ab aliis diſcernere, ſive, quod idem eſt, ſentire illas cum diſcrimine. Igitur ad unam & eandem cerebri partem producuntur nervi, ac per nervos transferuntur motiones omnes ſenſibiles, & ad eam quidem veriſimiliùs, quam vocant *apophyſin vermiformem*, inde dictam quòd ad inſtar vermis conformata vim habeat protrahendi ſe paululùm, ac retrahendi mirabilem.

III. Qualiter nervi ac nervuli juvent ad ſenſationem.

Dico *quartò* intra nervos ac ramulos, in quos deſinunt, aut ex quibus derivantur nervi, quamplurimos eſſe poros ac medulloſos ſinus, per quos fluunt refluuntque ubertim ſpiritus animales, quorum ſubſidio Natura utitur non ſolùm ad flectendos nervos pro transferendis ad cerebrum motionibus ſenſibilium externorum; ſed prætereà ac præſertim ad eos agitandos pro efficiendis illis membrorum motibus, quibus viventia ſenſitiva aut proſequuntur bonum, aut fugiunt malum, quod perſenſerunt per motiones prædictas. Nam omnibus notum eſt motus omnes animales maximè dependere ab affluentia talium ſpirituum, qui excurrentes per nervos invadunt deinde muſculos, ſuaque invaſione inflant: at talis eſt organica diſ-

IV. Qualiter fluant ſpiritus per ſinus nervorum.

Digitized by Google

poſitio muſculorum, ut inflati reſtringantur, ſuâque illâ reſtrictione retrahant tendinem, qui hinc cum ipſis, illinc cum parte corporis aliqua colligatur; & hæc proinde movetur per illam tendinis retractionem.

V. Hi ſpiritus non gignuntur; ſed eliciuntur per digeſtiones.

Non eſt autem hujus loci recenſere varietatem opinionum, in quas Philoſophi abeunt, ut explicent generationem ſpirituum animalium, quos alii quidem putant progigni in corde ex ſanguine arterioſo, alii verò in cerebro per vim & activitatem alterutrius idoneam ad talem effectum. Tantùm dico tales ſpiritus nequaquam in corpore humano progigni, ſi ſermo eſt de vera ac nova generatione; ſed dummodò elici poſt plures ac ſucceſſivas digeſtiones ex ſuccis alimentitiis, quibus animal enutritur: ſiquidem hujuſmodi ſpiritus verè præexiſtunt in alimentis, quæ ex hoc maximè idonea ſunt ad vitam animalis conſervandam, quia præcontinent talia ſpirituum, ſive corpuſculorum animalium genera, in quibus conſiſtit naturalis perfectio animæ, ſeu vitæ ſenſitivæ. Secernuntur autem & eliciuntur tales ſpiritus, ut puto, ex concretione alimentitia vi caloris intrinſeci naturalis, ac non aliter v. g. quàm ignis ollæ ſuppoſitus varios carnium & herbarum ſuccos elicit, ſecernitque utiles ab inutilibus. At utcunque & in quacunque corporis ſenſitivi parte contingat fieri ultimam talium ſpirituum ſecretionem, ſaltem facilè convenitur eos copioſe affluere ac ſervari in cerebro, unde ad vitæ operationes ex impulſu animæ in omnes corporis partes, prout opus eſt, emittuntur.

V. Quæ ſit pars, in qua ſenſationes complentur.

Dico *quintò* conformiter ad prædicta præcipuam ac ſingularem ſedem animæ ſenſitivæ conſtituendam eſſe in cerebro, & in ea rurſus cerebri parte, in quam tum nervi omnes, tum maxime ſpiritus animales concurrunt, qualem Anatomiſtæ vocant *apophyſim vermiformem*. Id autem ſic intelligo, ut ex corpuſculis elementaribus, quæ animam ſenſitivam conficiunt, ac per omnes corporis partes organicas diffunduntur, illa quæ ſpirituoſiora ſunt & ad ſentiendum procliviora invadant & occupent partem prædictam, quę alias ex ſua connaturali temperatura ac contextura flexibiliſſima eſt ad omnes motiones tum excipiendas, tum imprimendas. Jam verò conſequenter ad hanc doctrinam non difficilè intelligetur modus inquiſitus, quo fit ſenſatio. Sic ut viſio ſit in exemplum, quis ſtatim non concipit lucem ab objecto, quod videtur, immiſſam aut remiſſam ſive, ut aiunt, reflexam ferire oculum, ac feriendo externas illius pelliculas commovere etiam interiùs, ſive per aliquantulam intromiſſionem, reliquam contexturam ac

præſertim

Digitized by Google

præſertim nervos opticos, qui commotionem eandem neceſſariò deferunt ad ſupradictam illam cerebri partem, quæ eſt nervorum omnium origo, ubi anima reſidens excipit proinde ac ſimul percipit vehementiam, aut moderationem omnem hujuſmodi motionis. Quod autem dico de viſione, idipſum ſufficit pro auditione cæteriſque ſenſationibus, quæ in externis quidem ſenſoriis inchoantur; at non perficiuntur, niſi in interno illo, quod jam ſæpiùs commemoravi, apophyſis vermiformis.

VII. Aſſertur modus quo ſenſationes cõmunicantur.

Præterea quia conſequenter & ſimul cohærenter ad motiones ſenſibilium externorum perceptas variæ animalis partes variis motibus commoventur, totumque animal ſe movet accurrendo, refugiendo, aut aliter, non ſuperfluum fortè erit, ſi dixerim motiones iſtas conſequentes à præcedentibus effici ad eum utcunque modum, quo à majori vel minori tenſione variaque innodatione reticuli luſorii pila incidens determinatur ad certam motus reflexi modificationem. Quo pacto mihi videor apprehendere modum, quo fit ut ad intuitum alicujus objecti cor v.g. palpitet; quatenus talis objecti viſio taliter concutit prædictum ſenſorium internum, ut ſpecialiter ſimul concutiat nervum aliquem, cujus concuſſio ad cor cum ipſo colligatum tranſmiſſa motum illum palpitationis efficiat, quem inſuper capio poſſe ſimiliter evenire propter affluentiam ſpirituum animalium, quos ad viam cordis potiùs quàm ad aliam ineundam determinet illa eadem ſenſorii interni concuſſio aliter atque aliter ipſis communicata. Plura alia ſunt, quæ ad hanc doctrinam elucidandam attinentia explicabuntur in diſputatione ſequente.

VIII. Quid vulgò & falſò ſentiatur circa ſpecies.

Dico *ſextò* ac denique per conſequentiam ex prædictis vanum omnino eſſe ac chimæricum quidquid vulgò in Scholis prædicatur de ſpeciebus intentionalibus, ſive imaginibus ac ſimulacris ſenſibilium externorum tranſmiſſis per ſenſoria externa ad ſenſorium internum cerebri; quandoquidem ſenſoria externa, ut nihil excipiunt, niſi certas motiones ipſis ab externis ſenſibilibus impreſſas, ita nihil aliud tranſmittunt, quàm motiones ſimiles iis, quas exceperunt. At iſtæ motiones ſive exceptæ, ſive tranſmiſſæ, ſi ſecundùm realem ac phyſicam entitatem ſpectentur, nihil habent, quod vocari poſſit ſive *ſpecies*, ſive *ſimilitudo*, ſive *ſimulacrum*, aut quid ſimile talium objectorum, à quibus primò cauſantur: quid enim habet v.g. motio lucis impreſſa oculo, ſive lux ipſa in oculum incidens, ſimile cum muro, à quo reflectitur? Nihilominùs non nego in ſenſu metaphorico poſſe prædictas motiones talibus denominationibus deſignari, quatenus in ordine ad ſenſationem idipſum præſtant, quod

Digitized by Google

præſtarent ſimilitudines ac ſpecies illæ, ſi revera emitti ac tranſmitti poſſent, quales finguntur, Neque inutile erit id obſervaſſe, ut ſi caſu aliquo nominibus iiſdem utimur, referantur utique ad ſenſum improprium ac metaphoricum, & ad uſitatum modum loquendi.

IX. Nec veriùs opinantur circa habitus acquiſitos.

Quia verò tum externa, tum interna animalis organa, ſi ſæpiùs iiſdem impreſſis motionibus moveantur, per eam repetitionem diſponuntur ad illas faciliùs excipiendas, & tranſmittendas, ac communicandas prout opus eſt ad operationes omnes vitæ ſenſitivæ; etiam ſatis conſtat non minùs fictitia eſſe plurima, quæ in Scholis Ariſtotelicis paſſim docentur circa habitus naturales quoſcunque genitos ex actibus repetitis. Illi ſiquidem habitus nihil aliud ſunt verè ac realiter, quàm ipſa organa ac membra per motiones ejuſdem generis repetitas meliùs diſpoſita ad ſimiles iterandas: ad id veró per eam repetitionem non aliter diſponuntur, quàm rota ad faciliorem revolutionem, poſtquam circa proprium axem fuit pluries revoluta. Niſi etiam quòd motiones corporeæ, in quibus ſenſationes conſiſtunt, peraguntur maximè omnes per excurſionem ſpirituum animalium, ut ſupra dictum eſt: at ſpiritus animales multò faciliús celeriùſque excurrunt per illum ſinum aut meatum, per quem contigerit eos ſæpiùs excurriſſe; ſicuti aqua fluendo per alveum, illum ſibi aptat ad fluxum faciliorem. Et hæc generatim monuiſſe ſufficiat, donec poſt ſubſequentem diſputationem de ſenſibus ſingulis tum internis, tum externis poſſit ea quivis applicare ad quoſlibet habitus particulares ſive ſenſitivos, ſive ex ſenſitivis quibuſlibet dependentes, Vide prætereà Lector apud Maignanum cap. 24. de corpore ſenſitivo à num. 49. præclarum illud exemplum organi muſici pneumatici, quo luculentiſſime enarrat & explicat qualiter ſenſationes omnes animales fiunt per interna corporis organa ac membra, cum quibus non indignam ſimilitudinem obtinet prædictum illud organum pneumaticum.

Digitized by Google

DISPUTATIO TERTIA

DE SENSIBUS TUM INTERNIS, tum externis.

DISPUTATIO hæc ſex articulis abſolvetur. In *primo* agetur de ſenſibus internis, in *ſecundo* agetur in particulari de ſenſu externo tactus, in *tertio* de guſtu, in *quarto* de odoratu, in *quinto* de auditu, & in *ſexto* denique de viſu.

ARTICULUS I.

DE SENSIBUS INTERNIS.

JAM ſatis conſtat ex articulo quarto præcedentis diſputationis admittendum eſſe aliquem ſenſum internum ultra externos, de quibus nemo dubitat. Et ratio, quam adduximus, hæc eſt; quia niſi ad eandem aliquam animalis partem internam transferrentur motiones omnes, quibus ſenſibilia externa ſenſus externos afficiunt, non poſſet animal inter eas motiones quicquam diſcernere; atque ita non diſcerneret viſum ab audi- I. Oſtenditur neceſſitas ſenſus interni & communis.

Digitized by Google

tu, nec auditum ab odoratu, &c. Ergo datur aliquis ſenſus internus, quem meritò vocant *ſenſum communem*, quatenus in ſe excipit ac ſimul percipit motiones omnes impreſſas externis ſenſibus. Sed inſuper id ineluctabiliter conſtat; quia licet ſenſus omnes externi quieſcant, nulliuſque externi ſenſibilis impreſſionem excipiant, quod accidit durante ſomno, nihilominùs non ceſſat omnis ſenſatio, ut omnino comprobatur ex ſomniis. Quin etiam in ſtatu vigiliæ ſæpe accidit, ut quamvis ſenſus externus aliquis à ſuo ſenſibili ſufficienter afficiatur, nihilominùs non fiat conveniens ſenſatio propter præventionem ac nimiam attentionem alterius; ita viſus attentior auditum impedit, & auditus attentior odoratum, &c. Quod evidens ſignum eſt motiones omnes ſenſuum externorum tranſmitti ad aliquem ſenſum internum, qui cùm non poſſit pluribus motibus aut non æque vivide ſimul affici, non percipit proinde, vel etiam non excipit motionem ab aliquo ſenſu externo tranſmiſſam, quando reperitur præventus ac nimis ſollicitatus à motione alterius in ipſum ante tranſmiſſa.

II. Qualiter ſenſationes ſe interturbēt.

Hinc patet veritas communis illius effati Philoſophici, *pluribus intentus minor eſt ad ſingula ſenſus*, ſive de ſenſu interno, ſive de externo quovis intelligatur: quia non poteſt fieri ut plures plurium ſenſibilium motiones ſimul in ſenſum aliquem incurrentes non ſe invicem turbent minuantque vim, quâ afficerent illum, ſi ſeorſim incurrerent. Igitur datur aliquis ſenſus internus, qui, ut prædictum eſt, meritò *communis* dicitur, & in cerebro collocatur, ex cujus quodam puncto, & quaſi centro ſenſus omnes quinaria diſtributione diffunduntur, ſicut notavit Aug. in epiſt. 3. ad Voluſianum. At jam quæſtio eſt utrum ſenſus ille internus ſit omnino unus aut multiplex; & hæc eſt quæſtio, quam ſecluſis ſyllogiſticis Scholæ diſceptationibus propoſui hic reſolvere paululùm dilucidiùs.

III. Operationes ſenſitivæ internæ ſunt multiplices.

Dico itaque *primò* multiplicem ſenſus interni (ſive interim ſit ille in ſe unus, ſive multiplex) experimentaliter diſtingui operationem. Namque non tantùm excipit, percipitque motiones ab externis ſenſibus ſuſceptas & in ſe tranſmiſſas, quales ſunt motiones impreſſæ oculis à coloribus per interventum lucis reflexæ, & aliæ impreſſæ auribus à ſonis per interventum aëris colliſi, &c. ſed inſuper motiones illas ad inſtar imaginum ac phantaſmatum in ſe ipſo ſpeculatur, & aliquandiu ſervat, retinetque impreſſas. Præterea res olim ſenſatas veluti revocat in proſpectum, quin & de plurimis, ut vocant, *inſenſatis*, ſive quæ ſenſibus externis non poſſunt omnino percipi, quoddam veluti judicium profert, & multa tandem in ſuis ſenſationibus ordinandis,

componendis, dividendis, retinendis, revocandis, &c. præſtat, quę ſatis oſtendunt, qualiter capax ſit activitatis & operationis multiplicis. Quę occaſio fuit Ariſtotelicis admittendi plures ſenſus internos, quaſi veró unus & idem ſenſus non poſſit multiplices exercere operationes; prętertim quia nihil impedit quominùs ex variis partialibus organis coaleſcat, quę illum juvent ad multiplicitatem operationum.

IV. HincAriſtotelici admittunt pluresſenſus internos.

Atque, ut Ariſtotelicorum mens aperiatur, non deſunt, qui ſenſus internos quinque admiſerint aliter & aliter ordinatos, ſcilicet Senſum communem, Phantaſiam, Imaginativam, Memoriam, Cogitativam, aut aliter Æſtimativam: alii verò confundentes Imaginativam cum Phantaſia, tantùm quatuor admiſerunt: alii è contra non diſtinxerunt Cogitativam à Memoria; aut putaverunt diſtinguendam Cogitativam ab Æſtimativa; ne quid dicam de cæteris ambagibus, in quas ſenſuum internorum multiplicitas Aſſertores ſuos conjecit. Per ſenſum communem intelligunt potentiam, ad quam ſpectat excipere ac diſcernere ſenſuum externorum omnium ſenſationes. Phantaſiam accipiunt pro potentia, quæ ex pluribus ſpeciebus unam efficit, aut unam dividit in plures, ſicque varie & varie ordinat ſpecies exceptas, quas aliter vocant *phantaſmata*. Imaginativam deinde explicant nomine facultatis idoneæ ad repræſentationem objectorum, licet abſentium. Tum Memoriæ aptant definitionem facultatis revocantis veluti in actualem præſentiam res præteritas, ſive res olim cognitas. Ac denique cùm animal multa, quæ ſunt ſenſu imperceptibilia, utcunque cognoſcat, veluti cùm aves cognoſcunt paleas, prout utiles ad nidificandum, facultatem, quâ talia percipiuntur, donant vocabulo Æſtimativæ, quę aliter à quibuſdam vocatur Cogitativa: at hanc alii ab illa diſtingunt & ob ſingularem, quæ in cogitatione eſt, excellentiam tantùm homini tribuunt. Prætereà ad hanc ſenſuum internorum multiplicitatem propugnandam varias in cerebro partes diſtingunt organicas, de quibus nihilominùs inter ſe non conveniunt, nec convenient unquam: quia nullâ diſſectione anatomicâ diſcernitur varietas organorum ordinata ad tales multiplices ſenſationes. Imo quamvis varietas illa appareret, non poſſet niſi divinando aſſeri aliud pę alio organum ad aliam pę alia ſenſatione efficiendam inſervire.

V. Sed non ſic ſatis probatur ea ſenſuū pluralitas.

Dico *ſecundò* ex multiplici operatione ſenſitiva interna non ſufficienter argui multiplicitatem ſenſuum internorum, cùm in contrarium probabilius ſit, & mihi quidem non inevidens, unicum eſſe

homine operationes animæ rationalis dependeant ab operationibus ſenſitivis, ut infra explicabitur, hinc patet veritas axiomatis illius Philoſophici, quo aſſeritur *nihil eſſe in intellectu, quod priùs non fuerit in ſenſu*: idque experimentaliter novimus, quis enim unquam intellexit colores inviſos, aut ſonos inauditos, &c.

VIII. At hæc depédentia non eſt ſemper directa.

Quia tamen color aliquis viſus præbere intellectui poteſt occaſiones cogitandi de alio colore multùm illuſtriori, aut etiam de aliqua colorum ſerie, quæ nunquam viſa fuerit, &c. Eapropter is modus axiomati prædicto adhibendus eſt, ut id tantùm dicatur nunquam eſſe in intellectu, quod priùs non fuerit in ſenſu directe aut indirecte, ſive, quod idem eſt, aut per ſpeciem propriam, aut per alienam conſimilem. Sicut etiam in ipſo ſenſu animali interno repræſentantur multa perdurante ſomno, aut aliter, quæ per ſe quidem nec viſa, nec audita ſunt, &c. ſed nihilominùs conſimilitudinem aliquam habent cum aliis olim viſis, vel auditis, &c. Nunc verò quamvis anima rationalis, ut dixi, ad ſuas operationes cogitandi, imaginandi, memorandi, &c. dependeat à multis organis ſenſitivis, nihilominùs ridiculum eſſet admittere in homine plures facultates cognoſcitivas. Quod eo tantùm fine dixi obiter, ut hinc ad propoſitum meum inferam non niſi gratis prorſus admitti in animali multiplicem facultatem ſenſitivam, quamvis in ordine ad ſenſationes diverſas dependeat à multis organis tum externis, tum internis. Itaque eadem eſt facultas ſenſitiva, cui ſenſûs communis nomen tribuitur, quæ ſpecies, ſive imagines rerum exceptas percipit, ſervat, comparat, conjungit, dividit, revocat, aliaque id genus plurima præſtat, quæ ad Phantaſiam, Imaginativam, Cogitativam, &c. referuntur ab iis, qui ſenſuum internorum multiplicitatem propugnant.

IX. Non ſatis probatur quinarius numerus ſenſuum externorum.

Dico *quartò*, ſive infero pretereà ex ante dictis neque pro reali ac vera admittendam eſſe popularem illam quintuplicem differentiam ſenſuum externorum: idque non tantùm quia, ut conſtabit ex conſequentibus quinque articulis, omnes ſenſationes externæ fiunt per tactum; neque enim colores, ſoni, odores, &c. aliter ſunt ſenſibiles, quàm per contactum aliquem, quo incurrunt feriuntque ſua videlicet organa reſpective, uti lux reflexa, in qua color conſiſtit, oculum; & aër colliſus, in quo ſonus conſiſtit, aurem; &c. ita ut non ſit revera niſi unicus ſenſus externus, ſcilicet tactus; ſed in varias partes organicas diſtributus, ſcilicet ad perſentiendos modos multiplices, quibus tactilia multiplicia incurrunt in illas; de cætero certum eſt ſenſationes omnes externas perinde ac internas dependere ab aliqua

corporali motione ſenſibilium externorum: ut implicat fieri motionem ſine contactu. Sed inſuper ratio potiſſima, quà probatur non eſſe talem inter ſenſus externos ſpecificam differentiam, qualem vulgus admittit, hæc eſt; quia nulla externa ſenſatio perficitur, niſi in ſenſu interno communi, ut probatum fuit. Unde reſultat unicam in animali eſſe potentiam ſenſitivam, quæ variis utitur organis ad videndum, ad audiendum, &c. Ergo facultas viſiva non diſtinguitur in animali ab auditiva, &c. licet organa videndi & audiendi, &c. diſtinguantur: at ſenſus præter organum importat potentiam ſenſitivam.

X. Et in hoc confunduntur ſenſus cũ organis ſenſuum.

Cùm itaque certum ſit non eſſe in oculo potentiam viſivam, nec in aure auditivam, &c. quis non videt prædictos illos ſenſus non eſſe omninò ſenſus; ſed tantùm organa ſentiendi, ac proinde non obtinere inter ſe ſpecificam illam ſenſitivam differentiam, qualem immeritò Ariſtotelici eis tribuunt. Quia tamen ſi de ſenſationibus inchoatis, ſive imperfectis ſermo eſt, non incapacia earum ſunt prædicta organa, nihil vetat in hoc ſenſu, quin pro ſenſibus ſpecifice diverſis habeantur, obtineantque iſtam denominationem, de qua parum intereſt, modò circa rem, de qua controvertendum erat, conveniatur. Controvertenda autem erat ad vitandam multiplicitatem potentiarum ſenſitivarum, quæ adeò jam excrevit apud multos, ut brevi dicturi ſint potentiam viſivam coloris albi eſſe ſpecifice diſtinctam à potentia viſiva coloris nigri, & ſic de aliis. Aut ſi eadem potentia viſiva per diverſas ejuſdem organi motiones poteſt plures colores percipere, cur eadem potentia ſenſitiva non poterit per diverſa organa ejuſdem corporis percipere plures colorum & odorum &c. ſpecies ſeu ſeorſim, ſeu conjunctim ſenſibiles?

XI. Animal præter vim ſenſitivam habet appetitivam.

Dico *quintò* præter vim ſenſitivam, de qua hactenus fuit ſermo, eſſe in animali vim appetitivam boni, ſicuti & averſativam mali, quod præſenſit; ſed ſi ad rei phyſicæ veritatem potiùs, quàm ad loquendi & cogitandi metaphyſicam conſuetudinem attenditur, eadem omninò eſt animæ ſenſitivæ potentia, quæ perſentit bonum & appetit, vel quæ perſentit malum & averſatur. Ad cujus propoſitionis intelligentiam ſciendum eſt ad appetitionem actualem alicujus boni ſenſibilis duo eſſe neceſſariò requiſita. Unum eſt, ut ſit cognitum in ratione boni, ſola quippe bonitas cognita eſt appetibilis: alterum eſt, ut illud ipſum bonum ſit cognitum in ratione boni proprii, quia bonum præciſe ut alienum, non eſt appetibile. Et ut me magis explicem, ad hoc ut aliquis leo v. g. appetat prædam, debet illam præcognoſcere *primò* ut bonam, *ſecundò* ut bonam ſibi: unde ſi illam præcognoſceret

ceret tantùm ut bonam alteri, ad eam utique appetendam nullatenus moveretur.

Hinc infero eandem potentiam alicujus boni ſenſitivam, eſſe ejuſdem boni appetitivam; quandoquidem ut repugnat appeti prædam ab uno leone, ſi cognoſcitur tantùm ab altero; ita generatim implicat duas eſſe diverſas potentias, per quarum unam ſentiatur bonum, & per alteram appetatur. Deinde cùm ex parte obiecti ſenſibilitas & appetibilitas non ſint, niſi duæ formalitates metaphyſicæ, quia cujuſcunque obiecti veritas & bonitas non niſi metaphyſice diſtinguntur, non video cur diſtinctio major quàm metaphyſica admitti debeat inter potentiam ſenſitivam & appetitivam; & revera ſolent Scholaſtici non aliunde probare diverſitatem potentiarum, quàm ex diverſitate obiectorum. XII. Neque tamen iſtæ duæ Potentiæ diſtinguũtur.

Sed inſuper ecce exemplum phyſicum, quo ex identitate motus ſenſitivi cum appetitivo facilè intelliges potentiæ appetitivæ cum ſenſitiva identitatem conſimilem. Ecce inquam exemplum odoris, qui ſi gratus fuerit, ut ſuppono, taliter afficit mediante externo narium organo ſenſum communem in cerebro conſtitutum, ut afficiendo delectet, & delectando alliciat; omnis quippe motio delectans allicit, allicere autem nihil aliud eſt, quàm ſollicitare & provocare ad proſecutionem boni delectantis. Atque ita animal uno illo & eodem motu, quo gratum odorem percipit, uno, inquam, & eodem motu, qui proinde gratus quoque eſt, delectatur, provocatur, ſive compellitur verſùs odorem, quem præſentit. Quidquid autem dixi de identitate phyſica ſenſationis cum appetitione in ordine ad bonum ſenſibile, applica, ſi vacat, Lector ad identitatem ejuſdem ſenſationis cum averſatione, ſive fuga reſpectu mali ſenſibilis; quatenus ut motus ex bono ſenſibili ſuſceptus delectat & allicit ſenſum, ita motus ex malo ſenſibili proveniens & ſuſceptus illum cruciat retrahitque à proſecutione, ſive potiùs compellit ad fugam & receſſum. XIII. Et affertur exemplum odoris.

Dico *ſextò* ac denique per modum corollarii duos eſſe notiſſimos errores, quos Ariſtotelici intulerunt ex præſumpto reali diſcrimine inter ſenſum & appetitum animalem. Nam *primò* contendunt appetitum eſſe potentiam cæcam; at omninò repugnat potentiam cæcam eſſe appetitivam; quomodò quippe poteſt eſſe appetitiva boni à ſe non cogniti? Nec ſufficit, ut putant, bonum illud cognoſci à ſenſu; ſi enim ſenſus verè ab appetitu diſtinguitur, cognitio ſenſus tam eſt extranea appetitui, quàm cognitio Petri extranea ſit Paulo: at evidens eſt cognitionem Petri eſſe prorſus inutilem, & inſufficientem pro appetitione Pauli. Sed in primis ridiculum eſt, quod aliqui dicunt XIV. Hinc eruitur voluntatem non eſſe potentiã cæcam.

Digitized by Google

appetitum illuſtrari à ſenſu veluti facem præferente; quaſi verò ad viam cæco monſtrandam juvet vel minimùm fax accenſa, & non potiùs opus ſit eum manuducere; idemque intelligendum eſt de voluntate, quam fingunt ſimiliter cæcam & diſtinctam ab intellectu, ut inferiùs notabitur.

XV. Neque ſenſus & appetitus habent diverſas ſedes.

Secundò non minùs turpiter errant circa ſedem diverſam hinc ſenſus, hinc appetitus, dum contendunt ſenſum quidem ſedem habere ſuam in cerebro, appetitum verò in corde. Quia ſi extremam lacertæ caudam reſcindas, movetur illa, ac præſertim ſi pungitur; cùm autē omnis motus animalis localis pendeat ab appetitu, ut nemo dubitat, neceſſe eſt ut fateantur appetitum non ſubjectari in corde, niſi fortè in extrema cauda conſtituere cor lacertę voluerint. Igitur ubicunque eſt ſenſus, ibi etiam eſt appetitus. Et ratio aliunde evidens eſt, quia ubicunque anima percipit aliquid ſibi conveniens, ibidem illud appetit, quatenus ibi & non alibi excipit delectationem, quæ generat appetitum; aut potiùs quæ paſſive accepta, eſt ipſe appetitus animalis. Eapropter ſicut in extrema cauda lacertæ reſciſſa fit ſenſatio, ſcilicet imperfecta, ut ſupra explicatum fuit, ita etiam fit appetitio, ſed pariter imperfecta. Ex quibus omnibus ſufficienter attentis quæcunque circa ſenſus internos præcipui ſunt momenti ſatis intelliguntur.

Digitized by Google

ARTICULUS II.

DE SENSU TACTUS.

ANTEQUAM de ſenſibus iſtis externis in particulari, eorumque ſenſationibus dicam quid in phyſica veritate ſentiendum ſit, non erit ſuperfluum annotare illos in omnibus animalibus nec ejuſdem eſſe numeri, nec temperamenti. Nam de numero quidem conſtat plura eſſe conchiliorum ac reptilium genera, quæ non omnes ſenſus obtinent, & de temperamento non minùs patet eos in quibuſdam animalibus eſſe acutos & obtuſos in aliis, ita ut plurima ejuſdem generis ſenſibilia ab uno percipiantur clare ac diſtinčte, quæ nequidem confuſe percipiuntur ab alio, licet in utroque non deſit organum ſimile, ſive ſenſorium viſus v. g. vel auditus. Quid itaque obſtat, niſi temperies tam internæ, quàm externæ compoſitionis, quæ non eſt æque firma, aut æque tenera, æque nervoſa aut æque ſpirituoſa, &c.? Neque opus eſt ad id probandum exempla promere, quibus nemo eſt qui convičtus non ſit quanta ſit inter ipſos homines ſenſuum differentia quoad vim ſentiendi, ſcilicet videndi, audiendi, &c. plus minuſve acutam aut obtuſam.

I. Temperies ſenſuum varia eſt in variis animalibus.

Unde exoriri arbitror non ſolùm varietatem illam, quâ non omnes æque delečtat viſio alicujus coloris, vel auditio alicujus ſoni, &c. ſed illam inſuper, quâ ſæpe accidit, ut ejuſdem coloris viſio, quæ uni quidem grata eſt, ingrata ſit alteri ac moleſta; fieri quippe non difficilè poteſt, ut incidentia luminis, quæ ſuaviter titillat oculum firmiorem, faciat læſionem in oculo molliori, & ſic de aliis ſenſibilibus in ordine ad ſua reſpečtive ſenſoria. Deinde etiam non abs re ſuſpicor non omnium animalium ſenſoria ex iiſdem omnino partibus, ſive partialibus organis, aut ſaltem non prorſus ſimiliter configuratis componi. Unde neceſſe eſt ut reſultet varietas maxima ſenſationum, ſicut contingeret varietas maxima motuum in machinis rotatis, in quibus non eſſet idem

II. Hinc oritur varietas,& præcellentia ſenſationum.

aut numerus, aut ordo, aut circuitus rotarum. Eapropter comperiuntur varia animalium genera, quæ mirabilem plane ac ſtupendum habent ſive viſum, ſive auditum, &c. atque in primis valde præſtantiorem humano tum viſu, tum auditu, &c. juxta illud vulgatiſſimum diſtichon.

Nos Aper auditu, Linx viſu, Simia guſtu:
Vultur odoratu, præcellit Aranea tactu.

III. multa ſunt ſenſibilia, quæ ſenſibus noſtris non percipimus.

Deinde quamvis numerus ſenſuum externorum quinarius à nemine non judicetur convenientiſſimus ad vitæ animalis commoditates ac delicias, vel ex eo tantùm quòd non plures unquam Natura efformavit, nihilominùs non incurioſe obſervabitur numerum illum non ſufficere ab ad omnium ſenſibilium apprehenſionem, vel ſatem in nobis, qui nullo ſenſu deprehendimus effluvia corpuſculorum illa, quibus aut magnes ferrum allicit, aut ſuccinum feſtucas, aliaque innumera, ex quibus maxime pendent pleraque admirabilia Naturæ opera, quorum ideo cauſas Phyſici perquirunt inutiliter, quia ſubtiliſſima illa effluvia, ut nullo ſenſu deprehendunt, ita nec intellectu uſquam aſſequuntur, ſed nec aſſequentur, cùm in intellectu nihil ſit, quod non ante fuerit ſenſu aliquo deprehenſum. Quo modo Deus opificii ſui Mundani magnitudinem demonſtravit nobis ſimul & occultavit, cùm effectus naturales notiſſimos providit exoriri ab occultiſſimis cauſis, ſive à tenuiſſimis mobiliſſimiſque effluviis, ac proinde intangibilibus, inviſibilibus, &c. propterea quòd ſenſus habeamus non ſatis acutos ad eorum perceptionem.

IV. In quo ſenſu accipi debeant præſagia animalium.

Unde quia, ut ante dictum eſt, multa ſunt animalia, quæ ſenſus habent noſtris acutiores, hinc accidit ut varia ſint aëris v. g. temperamenta, quæ illa ſuis ſenſibus deprehendunt ſtatimatque inchoantur; cùm è contra nos ea non deprehendamus, niſi poſtquam invaluerunt. Sic quippe illa minutiſſimam pluviam ſentiunt, quæ à nobis non ſentitur, niſi cùm evaſit confertior; & ideo dicimus quædam eſſe animalia, quæ pluviam præſentiunt, quamvis revera nihil præſentiant; ſed tantùm ſentiant pluviam illam minutiorem, quæ eſt inchoatio confertioris. Atque ita intelligi debent quæcunque illa ſunt, quæ animalibus tribuuntur præſagia; nam de cætero ſi præſagium ſtricte accipitur, quis non videt quàm temere dicatur animalia poſſe futurum aliquid præſagire?

Præterea cùm prorſus certum ſit & à nobis alibi demonſtratum nullam poſſe dari actionem, ut aiunt, *in diſtans*, id eſt in ſubjectum diſtans ab agente, cujus eſt actio; hinc ſequitur neceſſe eſſe, ut omne agens ſit conjunctum cum ſubjecto ſuæ actionis; at non eſt conjunctum, niſi quatenus illud attingit, ſeu tangit. Tum verò dupliciter poteſt accidere hic contactus, nimirum aut immediate, aut mediate. Et immediate quidem accidit, quando ipſa agentis corporeitas applicatur ſubjecto, ut ſi carbo ignitus incumbat fruſto ligneo. Accidit autem mediate, quando agens non quidem per ſuam corporeitatem; ſed tantùm per exeuntem à ſe activitatem, ſive per alicujus effluvii projectionem ſubjectum attingit, uti quando carbo ignitus fruſtum ligneum non attingit, niſi per emiſſionem ſui caloris, qui conſiſtit utique in certo quodam corpuſculorum igneorum effluvio. At quocunque modo accidat contactus ille agentis cum ſubjecto ſuæ actionis, hoc certe evidens eſt, omnem effectum naturalem pendere ab aliquo contactu: ergo omnes proinde ſenſationes fiunt per aliquem contactum. V. Qualiter debeat eſſe contactus inter potentiam & objectum.

Cùmque ita ſit, hinc reſultat unicum eſſe in animali ſenſum, ſcilicet tactum, qui nihilominùs in alios ſenſus dividitur juxta varietatem contactus, ad quem tum excipiendum, tum percipiendum diverſa eſt diſpoſitio in diverſis ſenſoriis. Et ita ſenſus ille, qui contactu luminis incidentis afficitur eo, quo par eſt, modo ad viſionem, vocatur *viſus*: ſicut ille alius ſenſus, qui aëris colliſi & undulatim propagati contactum excipit eo, quo par eſt modo, ad auditionem, nuncupatur *auditus*; &c. Ac tum uno ac ſimplici nomine tactus deſignatur ſenſus ille, qui toto corpore extenſus idoneus tantùm eſt ad excipiendos ac percipiendos contactus, ut ita loquar, craſſiores corporum incumbentium, aut effluviorum magis ſenſibilium, quæ emittunt. Quare per tactum deſignatur ſenſus ille, quo diſcernitur corporum ſibi conjunctorum aſperitas, mollities, durities, lævor, configuratio, &c. ac rurſus quo diſcernitur calor, frigus, & aliæ id genus qualitates, ſive potiùs emiſſiones corpuſculares, quæ in ipſum incurrunt, & quarum incurſio percepta eſt ipſa calefactio, aut frigefactio, ſive ſenſatio ipſa caloris, aut frigoris, &c. VI. Hinc ſequitur unicum eſſe ſenſum, videlicet contactus.

His jam præmiſſis facilè intelligetur vim ac proprietatem ſenſus, quem *tactum* vocamus, in eo conſiſtere quòd cutis extrema, quæ animale corpus obtegit, ſit nervoſa, quatenus ad eam perveniunt & intra ipſam veluti contexuntur capillamenta omnia nervorum, ex quibus corporea compages conſtat. Quia verò, ut ante dictum VII. Qualiter fiat ſenſatio tactûs.

eſt, nervi omnes ac proinde etiam omnes ipſorum ramuli perferuntur ac deſinunt in eam cerebri partem, quam vocant *apophyſim vermiformem*, & in qua completur omnis ſenſatio, hinc accidit ut quando aliqua pars corporis ab alio corpore incurrente tangitur, ſuſcipitque in ſe ipſa proinde motionem ab illo, motionem ipſam transferat ad nervorum originem, in qua tactus perficitur, & eſt aliunde gratus, vel ingratus conformiter ad moderationem, aut violentiam motionis, quæ excipitur in extrema cute, & perfertur ad cerebrum.

VIII. Unde accidat diverſitas in tactu.

Ubi maximè advertendum occurrit tactum varium eſſe in variis partibus corporis animati, etiam reſpectu ejuſdem rei tactilis; nam ſi feſtucâ volam v. g. manus, aut plantam pedis, aut genas, aut inferiores naſi vibriſſas, &c. veluti titillando tetigeris, longe aliter & aliter titillationem illam ſenties. Ut nihil præctereà addam de mollitie, aut duritie partis, quæ tangitur, aut de frequentia, aut tenuitate, & concurſu nervulorum illam afficientium; quia hæc omnia potiſſimùm concurrunt ad res tactiles obtuſiùs aut delicatiùs perſentiendas. Et generali quidem experimento notum eſt in partibus nervoſioribus ſenſum reſidere delicatiorem; neque difficilè id intelligitur cùm ſinguli nervi ſint veluti totidem tenſi funiculi, qui motionem rei tactilis perferunt ad cerebrum, ſive ad eam cerebri partem, in qua toties diximus fieri omnem ſenſationem: unde non mirum ſi ſenſatio tum facilior, tum promptior, tum ſuavior fuerit, aut moleſtior, &c. Quare inſuper partes, quæ ex nervis non contexuntur, uti oſſa, ungues & capilli expertes ſunt ſenſationis.

IX. Refutatur id quod vulgò ſentiunt circa qualitates tactiles.

Denique non erit ſuperfluum, ſi obiter annotem objectum tactus non conſiſtere, ut Ariſtotelici putant, in qualitatibus, quas vocant *tactiles*; ſed revera nihil aliud tangi, quàm res corporeas, quæ ſuâ tum motione, tum applicatione immediatâ aut mediatâ afficiunt partem ſenſitivam, cùm de cætero qualitates illę ineptæ ſint ad tactionem efficiendã. Atque ut id probem, affero exemplum manus tangentis hinc ferrum durum, hinc lanam mollem, ac diſcernentis ſuo contactu diverſam utriuſque externam diſpoſitionem, quam vocabulo hinc duritiei, hinc mollitiei metaphyſico deſignamus. Quid itaque à manu tangitur, niſi ſuperficies utique corporea hinc ferri, hinc lanæ? At quia ferrum conſtat ex partibus bene compactis, lana è contra ex partibus ſparſis ac per multò grandiores poros ab invicem ſeparatis; hinc fit ut ſuperficies ferri illa, quæ tangitur, non cedat manui tangenti perinde ac ſuperficies lanæ, & hoc pacto diſ-

cernitur ferrum durum à lana molli. Unde paret quàm ſuperfluum ſit admittere in ferro duritiem diſtinctam à partibus ejus bene compactis pro objecto tactus, & ſimiliter in lana mollitiem à partibus ejuſdem ſparſis diverſam.

Nec aliunde aliunde objici rationabiliter poteſt partes ferri non fore compactas ſine duritie, nec partes lanæ ſparſas ſine mollitie, cùm evidens ſit ad ferri compactionem hoc tantùm opus eſſe, ut partes aliæ aliis ſint proximiores, quæ proximitas non pendet, ut puto, à duritie, quaſi verò ſine illa non poſſint duæ partes conjungi altera alteri, aut ex ſe ipſis, aut ab agente extrinſeco; ac tum quoque ab invicem paululùm ſeparari independenter à mollitie. Ergo nulla eſt in ferro diſtincta à partibus ejuſdem bene compactis durities admittenda pro objecto tactus, nec in lana mollities ulla diſtincta à partibus ejuſdem ſparſis. Quod autem dico de duritie ac mollitie, id Tu intellige de qualitatibus aliis tactilibus, uti ſcabritie, lævore, parvitate, figura, &c. Prætereà quæcunque illæ qualitates, ſi non ſunt corporeæ, &, ut clariùs loquar, ſi non ſunt corpora aut corpuſcula, ineptæ ſunt, ut dixi, ad tactionem in manu efficiendam; ſiquidem ad tactionem efficiendam, id eſt, ad efficiendam ſenſationem illam, quæ ſimpliciter vocatur tactio, aut aliter tactus, opus eſt contactu reciproco; contactus autem reciprocus non fit ſine coextenſione; quomodò autem poteſt qualitas incorporea coextendi cum corpore? Prætereà oſtenſum eſt ad ſenſationem tactus in animali perficiendam non qualemcunque contactum ſufficere, ſed talem requiri, qui in parte nervoſa, quæ tangitur, motionem efficiat ad cerebrum perferendam: quænam autem eſt vis illa motrix, quæ adeò vigere poteſt in duritie, mollitie, ſcabritie, lævore, parvitate, &c. certè nulla. Ac proinde nullatenus phyſicum eſt quidquid Ariſtotelici de ſuis qualitatibus tactilibus opinantur.

X. Et in primis oſtenditur earum ſuperfluitas.

ARTICULUS III.

DE SENSU GUSTUS.

I. Exponitur quale ſit organum guſtûs.

PRÆTER ſenſum tactus, quo pauciſſimis exceptis partes omnes tam externæ quàm internæ, ut ſupra explicuimus, perfruuntur, in quibuſdam præterea partibus ejuſdem corporis ſenſitivi viget alius quidam ſenſus peculiaris, uti guſtus in lingua, viſus in oculo, &c. Et nunc quidem, ut proprietatem guſtûs explicem, dico in lingua ac præſertim in cuſpide illius præter vim ſentiendi id, à quo tangitur ſub ratione duri aut mollis, calidi aut frigidi, &c. quaſi dicas ſub ratione præciſa tactilis, comperiri vim aliam ſuperiorem ſentiendi id ipſum, à quo tangitur ſub ratione ſapidi. Sic verò accidit, quatenus pleraque tactilia præter duritiem, aut calorem cæteraſque affectiones corporeas, quibus motionem imprimere poſſunt v. g. manui ſufficientem pro ſenſu tactus, continent in ſe ipſis certum quemdam ſaporem, ſive quod idem eſt phyſice loquendo, certa quædam ſalium genera, quorum activitate afficere poſſunt non quidem manum, aut pedem, &c. ſed linguam propter idoneam, quæ in ea tantùm eſt, diſpoſitionem pro ſuſcipienda ac percipienda motione, quam hujuſmodi ſales ipſi imprimunt, transferendam deinceps ad cerebrum, in quo neceſſe eſt ſenſationem guſtus perinde ac cæteras omnes perfici.

II. Item quæ ſit temperies & mollities prædicti organi.

Quòd ſi poſtmodùm requiras quænam illa eſt, quæ in lingua deſideratur contemperatio ad percipiendos ſapores, nemo quidem eſt, qui eam plane comprehendat, ſicuti nec in ſenſoriis cæteris, in quibus Divini opificii induſtria, ſi uſquam alibi, demonſtratur; utcunque tamen intelligimus ad ſaporum perceptionem opus fuiſſe, ut ſenſorium eſſet molle ac ſpongioſum, teneriſque nervulis ac nervulorum ramulis intertextum, quibus hoc pacto non difficile ſit moveri iiſdem motibus, qui conveniunt ſalium incurrentium activitati. Nam ſicuti leviculus ictus non ſufficeret ad

ſenſibilem

ſenſibilem funis craſſioris ſucceſſionem; ita niſi molles ac teneri eſſent & tenues nervi, qui per linguam ſparguntur, non poſſent excipere leviculas ſalium incurſiones, ſicuti prætereà nec ſales poſſent invadere nervoſam illam linguæ contexturam interiorem, niſi lingua, ut dictum eſt, eſſet ſubſtantia quædam mollis & ſpongioſa. At nihilominùs ne invaſio illa eſſet facilior ac proinde violentior, opus erat linguam ſatis ſolidâ membranâ obtegi, qualis ipſi & palato communis eſt, prædictis nervulis intertextâ: quare etiam guſtus reſidet in palato, quamvis non æque acutus ac præſertim ille, quem in linguæ cuſpide experimur. Et ratio eſt, ut opinor, quia nervi, qui linguam intertexunt, frequentiores ſunt in ipſius cuſpide, ubi etiam innodantur; & ſic ibi aptiores ſunt moveri prædictis motibus ſalium incurrentium.

III. Qualiter ſaliva ad deguſtationé requiritur.

Poteſt prætereà aliter intelligi ſalivam, quæ continuò linguam irrigat, nec tantùm ſuo humore mollitiem illius tuetur; ſed etiam plurimùm juvat ad diſſolutionem ſalium, qui latent intra ſubſtantias alimentitias, continere certa quædam corpuſculorum vitalium, ſive ſpirituum animalium genera, quæ ex occurſu ſalium prædictorum determinantur facilius ad motiones conſimiles, eò quòd ſint cum illis congenea. Quo pacto iſti ſpiritus vitales non ſolùm inſervient pro deferendis ad cerebrum motionibus, quas ſales alimentitii linguæ impreſſerint; ſed etiam juvabunt ad eaſdem roborandas: qualiter autem contingere poſſit determinatio illa ad motus conſimiles rurſus non explico; ſed Lectorem remitto ad dicta alibi de elementis in communi, eorumque congeneitate, ſeu amicitia.

IV. Unde procedat tanta varietas guſtuum.

Nec parum inſuper hæc doctrina, ſi rectè comprehenditur, proderit ad intelligendam incredibilem illam guſtuum varietatem. Quâ accidit, ut non modò eadem cibi ſpecies variis hominibus varios ſapores ingerat; ſed prætereà uni & eidem horis ac temporibus diverſis, uti ante ac poſt prandium, aut inter prandendum; idque haud dubiè propter ſalivam, quæ reperitur diverſimode temperata. Et quia hoc ſalivæ temperamentum maxime per inductas ægritudines vitiatur, hinc accidit, ut ægri longe aliter, quàm ſani de ſaporibus alimentorum dijudicent, reputentque pro amaris dulces, & amaros pro dulcibus, aut pingues pro ſalſis, aut ſalſos pro pinguibus, &c.

V. Quot cõmuniter admittantur ſaporũ ſpecies.

Quamvis infiniti fere ſint ſapores, idque non ſolùm propter diverſiſſimam contemperationem ciborum ex varietate ſalium admixtorum provenientem; ſed etiam propter non minùs diverſam contemperationem, quæ eſt in lingua ac palato animalium aliis & aliis cibis

veſcentium, nihilominus Phyſici omnem illam ſaporum varietatem ad ſeptem aut octo ſpecies revocant, ſcilicet ad dulcem, qualis eſt in melle & in zaccharo; ad amarum, qualis eſt in abſynthio; ad ſalſum, qualis eſt in ſale & in nitro; ad acrem, qualis eſt in pipere; ad pinguem, qualis eſt in adipe & butyro; ad auſterum, qualis eſt in fructibus immaturis; & ad acetoſum, qualis eſt in aceto & in malis citriis; vel inſuper ad acutum, qualis agnoſcitur in zingibere, aut tandem ad inſipidum, qualem Galenus admiſit in albuginibus ovorum & pelliculis fructuum.

VI. Attamen ſunt multò plures; ſed indeſignabiles.

At ultra iſtas ſaporum ſpecies nemo eſt, qui non multò plures expertus ſit, ſed quas non poſſet aptatis vocabulis deſignare; aut ſi utique deſignaret, non poſſet ſe præbere intelligendum aliis, qui aut ſimiles ſapores non experiuntur, aut certè neſciunt quales in individuo ſint ſapores illi, quos alter voluiſſet arbitrariis vocibus deſignare. Tum verò quantacunque ſit hæc varietas aut quantulacunque, id non impedit, quominùs annotem illam ad vitæ animalis delicias perneceſſariam fuiſſe; nam quæ eſſet in victu animali voluptas, ſi non aliter animalia cibis, quàm dolia vinis, aut ſacci paleis infercirentur ſine ulla ſuavitate. Ad illam verò ſuavitatem omnino in cibis requirebatur ſapor, qui guſtum placide titillaret, iſque varius, ne ſi idem in cibis omnibus vigeret, tandem in faſtidium verteretur. Præterquamquòd non poterat idem ſapor eandem ſuavitatem procreare in omnium animalium deguſtatoriis ſenſoriis tam diverſiſſime temperatis.

VII. Arguitur ex defectu idoneæ activitatis.

Denique ſicut in articulo præcedente oſtenſum eſt quàm chimæricæ ſint qualitates illæ tactiles, quas Ariſtotelici admittunt pro objecto tactus, ita jam paucis oſtendo non minùs fictitias eſſe qualitates guſtabiles, quas admittunt pro objecto guſtus, & vocant *ſapores*. Nam *primò* ſi qualitates iſtæ non habent corpoream vim movendi nervos, qui conficiunt linguæ ac palati contexturam, quid illud erit, quod conferent ad guſtus ſenſationem efficiendam? Siquidem non alio fine Natura nervos illos intertexuit & emollivit, niſi ad hoc ut faciliùs moveantur; at ſi qualitates illæ Ariſtotelicæ movent prædictos nervos, qui ſunt in ſenſorio guſtus, neceſſe haud dubie eſt ut habeant corporeitatem, ſive corpoream activitatem proportionatam ſuo ſenſorio; ergo cur qualitates dicuntur & non potiùs particulæ quædam corporeæ, ſcilicet ſalinæ, quæ ſunt cibis immixtæ, & vim habent movendi certo quodam modo ſenſorium guſtus?

VIII. Item ex ſuperfluitate taliũ qualitatũ.

Quænam *ſecundò* repugnantia, aut potiùs quæ non omnimoda convenientia eſt in hoc, quòd ſubſtantiæ alimentitiæ partim coaleſ-

ſant ex quibuſdam ſelectis ac permixtis particularum elementarium generibus, quæ peculiarem vim habeant pro afficienda ac titillanda, ut par eſt, mollitie ſenſorii guſtativi: id verò ſicut facilè potuit & convenienter debuit à Natura inſtitui, ita non obſcure probat Naturam nullatenus ad delicias guſtus animalis uſam fuiſſe qualitatibus illis, quas Ariſtotelici jactant pro objecto guſtus; ſolet quippe Natura ad ſuos effectus cauſas minùs intricatas, ſive magis ſimplices adhibere. Hujuſmodi autem particulæ ſelectæ, quibus ineſt ea vis movendi guſtum, vocantur ſales, quorum diverſitas eadem eſt ac illa, quæ inter ſapores admittitur.

IX. Tum ex diſpoſitione organica guſtus.

Denique & *tertiò*, ut cætera non repetam argumenta, quibus toties formas accidentales Ariſtotelicas impugnavimus, nunquid illæ admittuntur ſuorum ſubjectorum penetrativæ? At ſi ita eſt, inutilis eſſet mollis illa ac delicata ſenſus guſtativi contemperatio; quia nimirum ſapor illum pervaderet quamvis firmum ac rigidum, ſicuti lux cryſtallum, ut putant, intime pervadit, aut calor lignum. Cùmque nihilominùs certum ſit ad ſuavitatem guſtus deſiderari prædictam & inoffenſam mollitiem, hinc ſequitur illam utique non deſiderari, niſi ad admittendos ſales, quos ſaliva diluit & ad excipiendas faciliùs motiones, quibus ſales inſinuati movent aliter aliterque ſenſorium jucunde aut injucunde, ac plus minuſve juxta activitatem ac commixtionem ipſorum.

X. Qualiter ſapores contemperentur.

Tum ut experientiâ conſtat, tota ars condiendi cibos conſiſtit in apponendis & idoneè commiſcendis ſalibus, ſive pigmentis, quæ ſales continent, ad hoc nimirum, ut ſi cibus aut potus aliquis ex ſe non habet ſufficientem ſalem, ſive ſaporem, eum obtineat per illam commixtionem adventitiam: ſicuti etiam ad hoc ut ſi acriorem ſalem, ſive ſaporem ex ſe habuerit, illius acrimoniam moderetur dulcedo alterius ſalis permixti, uti mellis, aut zacchari. Uno verbo ſapores conſiſtunt in rebus corporeis, quomodocunque interim vocitentur, quæ ſenſorium guſtus motione locali afficiunt; quandoquidem conſtat evidenter cibos auſteros & acerbos linguam aſtringere, & è contra dulces illam laxare. Ac proinde quia nudę ac ſimplices qualitates ineptæ ſunt ad efficiendas id genus motiones locales, rectè aſſeruimus nullas earum admitti debere pro objecto guſtus, de quo hactenus ſit ſatis diſputatum.

ARTICULUS IV.

DE SENSU OLFACTUS.

I. Exponitur quale ſit organum olfactûs.

ALIA eſt inſuper tactus ſenſitivi ſpecies, & vocatur *olfactus*, ſive *odoratus*, quo nimirum excipiuntur ac percipiuntur odores. Ut autem dilucide explicem quæcunque ſunt majoris momenti attinentia ad hunc ſenſum, ſtatim dico neminem eſſe, qui neſciat olfactionem fieri, aut certe inchoari in ſuperiori & interna naſi radice, ubi ſcilicet ſub duobus majuſculis foraminibus oſſis cribroſi, quod Anatomici vocant *ethmoidem*, adſunt duo tubercula ſubſtantiæ mollis ac ſpongioſæ; & hæc ob ſimilitudinem, quam habent cum papillis mammarum, vocantur *carunculæ mamillares*; ſicuti duo illi nervi, qui ab iſtis carunculis ad cerebrum protenduntur, vocari ſimiliter & eapropter ſolent *proceſſus mamillares*. Jam itaque non difficilè intellectu erit emiſſiones illas odorum, qui ſimul cum aëre reſpirato ſubingrediuntur nares, pervenire ad mamillares carunculas, quas utique ſuo quodam ſenſibili motu afficiunt: ac proinde etiam nervos ipſis adnatos & implicitos, quibus connaturale eſt ad inſtar funiculorum, quos apte tendimus, ſuſceptos omnes ac ſingulos modulos impreſſæ agitationis transferre ad terminum ſuæ originis, ſive, quod idem eſt, ex antedictis, ad eum cerebri locum, in quo nervi omnes per ſuos ramulos coadunantur, & in quo eapropter completur omnis ſenſatio, ut probatum fuit.

II. Et oſtenditur olfactū eſſe ſpeciem tactus.

Dixi autem olfactum eſſe aliquam ſpeciem tactus ſenſitivi, & certe evidens eſt odoris diſtantis nullam eſſe actionem in olfactum, quem idcirco ut afficiat, debet aſpirari, adſpiratus autem tangit ſuum ſenſorium, & tangendo afficit, ut par eſt, ad ſui ſenſationem. Ergo olfactus eſt quidam tactus; ſed reſidens in ſingulari prædicto ſenſorio, quod utique non modò idoneum eſt ad percipienda ſenſibilia ſub ratione communi tactilium, ſed inſuper ſub ratione odorabilium. Quo pacto

omnia odorabilia ſunt tactilia, neque enim odorari poſſunt ſine contactu; at non omnia tactilia ſunt odorabilia: ſicuti etiam omnia guſtabilia ſunt tactilia, quamvis non omnia tactilia ſint guſtabilia, & ſic de aliis. Cujus rei ratio firma in promptu eſt; quia non omnia ſenſibilia habent ſufficientem & ſelectam activitatem ad perinde ac indiſcriminatim movenda omnia ſenſoria; ſed hæc quidem illis, alia verò aliis exhibent ſe ſentienda, propter reciprocam ac congruam diſpoſitionem hinc agendi, hinc patiendi.

Præterea ad ulteriorem explicationem ſenſus olfactivi addo maximam eſſe illius cum guſtu conformitatem, ſive conformem ſenſationem, in eo quòd probabile eſt non valde differre inter ſe corpuſculares illas activitates, quæ afficiunt guſtum, ab iis, quæ afficiunt olfactum: nam ut experientiâ notum eſt, plerorumque comeſtibilium ac potabilium ſaporem ex odore dijudicamus. Quod indicio eſt tum non diſſimilem eſſe activitatem corpuſculorum, quibus ſenſus ille uterque afficitur, tum non eſſe proinde abſimilem utriuſque contemperationem organicam: & fortè corpuſcula talia, quæ utrumque illum ſenſum afficiunt, ejuſdem ſunt generis cum hoc tantùm diſcrimine, quòd ſparſiora ſufficiunt ad olfactum, compactiora autem deſiderantur ad guſtum afficiendum. At ſive ejuſdem generis ſint, ſive diverſi, hoc ſaltem certum eſt olfactum affici à ſpirituoſo quodam vapore, quem efflant ſparguntque per aërem corpora odoroſa; hic autem prout eſt plus minùſve copioſus, fit magis minùſve ſenſibilis ad eundem modum, quo magis minuſve copioſa emiſſio ſive caloris, ſive humoris, cujus aliàs majorem minoremve copiam non efficit niſi major aut minor frequentia ac numeroſitas corpuſculorum, quæ calefaciunt aut humectant. Quare etiam ſimilis numeroſitas ac frequentia corpuſculorum è corporibus odoroſis fluentium auget aut minuit copiam odoris; ideoque vim & activitatem. III. Quæ ſit conformitas olfactus cum guſtu.

Tum adeò magna eſt odorum varietas ſpecifica, ut determinari non aliter poſſit, quàm per multitudinem ſpecificam corporum odorantium, qualiter ſi dicatur alium eſſe odorem moſchi, alium ambari, alium thuris, &c. Nam aliunde nulla fere eſſe corpora ſuſpicor, quæ non aliquem odorem emittant, præſertim quoties aliquatenus atteruntur aut incaleſcunt: tunc quippe ob vim attritionis aut ob invaſionem caloris neceſſe eſt, ut in ſpeciem quandam vaporis ſive fumi abeant ſpirituoſiores ipſorum partes atque illæ in primis, quas Chymici vocant ſulphureas; & in quarum præſertim activitate nares afficiente conſiſtit odor. Præterquamquòd effluvia IV. Quanta ſit odorum varietas.

Digitized by Google

illa odoroſa, quæ à vento aut aliter per aërem circumquaque ſparguntur, adhæreſcunt, & adhæſione ſuâ vel etiam immiſſione afficiunt aut inficiunt cætera corpora, quæ hoc pacto odoroſa evaderent, etſi fortè nullo naturali odore prædita eſſent.

V. Unde prædicta odorum varietas procedat.

Tum neque parum confert ad incredibilem illam odorum varietatem, quam percipimus, varietas, quæ eſt in temperamento conſtitutivo ſive organi odorativi, ſive cerebri, ad quod motiones impreſſæ ab odoribus transferuntur. Quatenus non modò pro diverſa utriuſque comtemperatione odores perſentiuntur grati vel ingrati; ſed etiam plus minuſve grati aut ingrati. Unde accidit non tantùm ut aliis quidem ſuavior ſit odor moſchi, aliis odor ambari, aliis odor roſarum, aliis odor pomorum, &c. ſed præterea ut aliqui ſuaviſſimum reputent odorem, quem alii tanquam teterrimum exhorreſcunt. Nec mirum, cùm idem odor in eodem homine bene aut meliùs, male aut peiùs conſtituto diverſas ſenſationes efficiat, accidatque etiam non raro, ut odor, qui tunc primùm cùm in odoratum incurrit, ſuavis eſt, incurſione aſſiduâ deinceps fœteat. Id verò non alia de cauſa accidit, niſi quia odoroſus halitus, qui dum ſparſus ac tenuis eſt, ſuo contactu titillat olfactum, lædit ipſum ac violentiùs ferit pungitque deinceps, quando evaſit confertior. Quo modo calor modicus, qui ſtatim gratiſſimus eſt, ſi continuus fiat, tandem evadit intolerabilis; quatenus per eam continuationem corpuſcula ignea, quæ partem ſenſitivam invadunt, nimis multiplicantur; ſicque nimis multiplicata ſæviùs illam feriunt; illa autem ſævior incurſio eſt inchoata quædam combuſtio, ac proinde eſt calefactio doloroſa. Nec aliter diſcurrendum eſt, ut reddatur ratio cur moſchus, qui procul poſitus vel etiam ſparſus olet ſuaviter, fœteat ſi olfactui propior aut compactior offeratur.

VI. Qualiter ex effluviis odoroſis multi effectus pendeant.

Hinc inſuper conjicio fermè omnes naturales effectus atque eos præſertim, quos ſympathicos & antipathicos vocant, non ab aliis cauſis pendere, quàm ab iſtis immiſſionibus & concurſionibus odoroſis, quæ utique non poſſunt non producere varios effectus in ſubiectis variè idoneis. Atque ut me magis explicem, nec coarctem hanc doctrinam ad eos tantùm effectus, qui ex ſenſatione odoroſa poſſunt conſequi, dico dupliciter conſiderari poſſe emiſſiones illas odoroſas, præciſe ut emiſſiones ſunt, conſtantque ex corpuſculis mobilibus tactibilibuſque; aut inſuper ut ſunt odoroſæ, conſtantque ex talibus corpuſculorum generibus, quæ præter mobilitatem & tangibilitatem communem omnibus, eam obtinent, quæ ſpecialiter idonea eſt ad odoratum afficiendum. Quâ

Digitized by Google

duplici conſideratione præmiſſâ evidens erit eas poſſe utroque modo ſpectatas ſpeciales generare effectus, tum in ſenſitivis, tum in inſenſitivis agentibus; at in illis faciliores, occultiores autem in iſtis. Itaque ſi jam ſupponimus, ſicut non abs re ſupponendum eſt, ex corporibus animalium effluere vel ejici non tantùm per patentiora narium fauciumque organa, ſed etiam per reſtrictiores poros, multiplices halituum ſpecies, quæ deinceps ab aliis animalibus per odoratum ſimul cum aëre adſpirantur, vel etiam intra ſtomachum admittuntur, quando aërem iiſdem halitibus affectum pulmones advocant, non erit arduum rationem reddere cur quædam animalia quæritent, aut fugiant aliorum contubernium, convictum, coitum, &c. quia nimirum ad id ita præſtandum ſollicitantur vel ſolo reciproco odoratu, quem gratum vel ingratum perſentiunt, ſalutiferum aut nociuum; ſicuti revera vel ad ſolum alicujus maleolentem halitum revocamur ab illius tum convictu, tum colloquio.

Neque tantùm id accidit quando malus ille odor nos omnino inficit; ſed etiam quando ita leviter inficit, ut fere nos lateat; quia quamvis nos lateat, nihilominùs temperamento noſtri corporis adverſatur ad eum modum, quo multa, quæ comedimus, nobis nocent, etiamſi neſciamus clare ac diſtinctè quid aut cujus ſaporis illud ſit, quod nocet. Unde provenit illud faſtidium, quo certa quædam reſpuimus alimenta: cur etiam non ex ſimili cauſa proveniet faſtidium illud, quo à convictu & colloquio &c. aliorum præ aliis revocamur. Ergo ad plurimos effectus ſympathicos & antipathicos ejus generis valent halitus odoroſi, & ad alios diverſi generis multos, quos non opus eſt commemorare, ſicuti nec repetere quæ de amicitia & inimicitia particularum elementarium alibi dicta ſunt huc advocanda ad plenam præſentis doctrinæ intelligentiam. VII. Etiamſi hæc effluvia ſint minùs ſenſibilia.

Denique ſicuti de ſapore ſupra dictum eſt qualiter non ſit forma accidentalis Ariſtotelica, ita nunc id ipſum de odore paucis, ut ſpero, demonſtrabitur. Et *primò* quidem teneritudinem ac mollitiem illam, quæ eſt in carunculis & proceſſibus mamillaribus, ex quibus præſertim organum odoratiuum componitur, quis putet non eſſe neceſſariam pro ſuſcipienda agitatione odoris adventitii? Ad hoc autem ut hæc agitatio ſit ſufficiens debet eſſe non minùs corporea, quàm organum ipſum, alioquin non afficeret illud conformiter ad corporalem diſpoſitionem ſuæ mobilitatis. Ergo odor non in qualitate Ariſtotelica, quæ vim corporalem motricem nullam obtinet; ſed verè conſiſtit in effluviis corpuſculorum ex corporibus odoroſis fluentium, ac deinceps incurrentium in nares ſimul cum VIII. Quid rei phyſicè ſit odor.

aëre adſpirato. *Secundò* odorem conſiſtere in quadam corpuſculari ac veluti fumida evaporatione ſatis convincitur ex eo, quòd id totum illi conveniat, quod experimur evaporationibus fumidis convenire, ſive de cætero aqueis, ſive vinoſis, ſive oleaginoſis, &c. Quatenus ſicut illæ, niſi cohibeantur, tandem exhauriuntur, ita niſi cohibeantur odores, quos emittunt corpora odorifera, ut occludendo & involvenda ea caute ac diligenter, exhauriuntur ſimiliter, eaque relinquunt omni prorſus odore vacua. Nunquid etiam ſicut fumigatio titionis per inſperſum humorem ſiſtitur, ita & ſiſtitur odoratio corporis cujuſvis odoriferi per affuſionem injecti humoris? Aut nunquid ſicut ſpiſſior conſertiorque eſt fumigatio prope lignum, quod fumigat, ita vividior eſt odoratio prope corpus odoriferum? Quod indicio eſt manifeſto odorem non aliter, quàm fumum ſpargi, rarioremque evadere, prout magis ab origine ſua recedit: ventus etiam fumum huc atque illuc transfert & odorem ſimiliter.

IX. Qualiter odoratio aſſimiletur fumigationi.

Ne prætereà adjiciam odorationem ita cum fumigatione aſſimilari, ut odoratio nihil ſit, niſi ſpecies quædam fumigationis, ſive exſpirationis ſubtilioris, quæ & interdum non movet præ ſua ſubtilitate olfactum noſtrum, ſcilicet hebetiorem; at movere poteſt olfactum alium acutiorem v. g. canis, qui odoratu non modò Herum ſuum, ſed inſuper chirotecam, ſtrophiolum, cultrum, aliaque id genus exſpirationibus Heri ſui imbuta recognoſcit: ſicuti etiam ferarum veſtigia proſequitur abſque alio duce, quàm odore, quem ſuo in tranſitu reliquerunt, non in aliis haud dubie conſiſtentem, quàm in exſpirationibus, quibus currendo aërem affecerunt.

X. Opponuntur motiva ſententiæ contrariæ.

Nec video quid Ariſtotelicos impediat quo minùs veniant in hanc noſtram ſententiam, niſi aut id *primum*, quod opponunt granulum moſchi v. g. ſuum ſervare odorem per annos plurimos: at ſi odor in exſpiratione corpuſculorum conſiſteret, undenam tot provenirent corpuſcula, quot ad tam diuturnam exſpirationem deſiderarentur? cùm aliunde granulum illud nullam ſuæ ſubſtantiæ, ſuique ponderis jacturam feciſſe deprehendatur. Aut illud *ſecundum*, quod objiciunt pariter, ſi quædam eſſet exſpiratio corpuſculorum, eam fore utique videndam, vel ſaltem ad Solis irradiationem ac non difficiliùs, quàm videantur particulæ illæ exiliſſimæ, ſive atomi, quas radii Solares ſplendidi evehunt, atque in omnem partem exagitant: at nihilominus nullus eſt, qui hactenus odorem ullum viderit.

XI. Et hæc facilè ſolvuntur.

Neutrum tamen rationabiliter opponitur. Non *primum* quidem. Quia titio ſemiuſtus per plures horas fumigat, ſuoque fumo implet peramplas cameras ac domos abſque ſenſibili ulla ſuæ molis jactura;

cùm

cùm nihilominus hæc fumigatio ſit mirum in modum craſſior exſpiratione odoroſa, unde intelligitur illam fore multò diuturniorem, ſi ſparſiùs lentiuſque effluerer, & ut verbo dicam, ad inſtar odoroſæ evaporationis. Quo modo etiam aqua modica, ſi lentè calefiat, diuturnos emittit vapores, coaleſcentes utique ex corpuſculis, quorum incomprehenſibilis eſt numerus: quis tamen dubitet hæc omnia intra parvitatem aquæ illius modicę contineri. Sed multó magis infirmum eſt illud *ſecundum*, quod objicitur. Nam ſi ſtrictè loquimur, nec ſunt accipiendæ pro atomis particulę illæ volatiles, quæ inter ſplendorem radiorum Solarium conſpiciuntur, nec ſunt niſi multò craſſiores illis, in quarum fluore odor conſiſtit. Unde non mirum ſi nullo viſu humano quantumvis acuto deprehendantur. Neque neceſſe eſt, ut quidquid revera exiſtit, ſubjaceat viſioni, alioquin perinde dubitari poſſet de exiſtentia aëris, aut de illius corporali ſubſtantia: cùm itaque nihilominùs nemo de illa dubitet, quis non videt omnino puerile eſſe argumentum, quod contra ſubſtantialitatem odoris ex illius inviſibilitate deſumitur? Atque hæc de ſenſu odoratus dicta ſufficiant.

ARTICULUS V.

DE AUDITU.

I. Qualiter auditus ſit ſpecies tactus.

HACTENUS de guſtu & odoratu oſtenſum eſt qualiter uterque ſit quædam ſpecies tactus; idque cùm ſit de auditu pariter ſtabiliendum, moneo in omni tactu, qui ad efficiendam ſenſationem ſufficiat, neceſſarium eſſe aliquem impulſum: tactus quippe, præciſe ut tactus eſt, nihil importat præter meram contiguitatem, ſive immediatam applicationem, quæ niſi cum aliquo impulſu activo ſenſibilis applicati conjuncta ſit, ſenſorium non moveret, eo utique motu, quem dixi eſſe transferendum ad ſenſum communem in cerebro conſtitutum mediantibus nervis, quos ex officio præſtito vocare licet guſtatorios, odoratorios, auditorios, &c. iſte autem impulſus ſecundùm variam activitatem ac configurationem ſenſibilis ſuo ſenſorio applicati varius eſt, & pro guſtu quidem afficiendo v.g. inſufficiens, ut puto, foret, niſi vim haberet pungendi, ac pro odoratu ſimiliter, ſed valde moderatiorem.

II. Exponitur organum auditus.

Nunc autem pro auditu non requiritur punctio, ſed talis ſufficit pulſatio, quæ commoveat tympanum auditorium eo modo, quem deinceps explicabimus, poſtquam iſtius ſenſorii compoſitio organica fuerit verbis pauculis explanata. Igitur præter auriculam externam, cujus configuratio non eſt parum utilis ad ſoni ſparſioris recollectionem, meatui ſinuoſo ac ſurſum oblique verſo occurrit membrana tenuiſſima, ſed bene tenſa, cui prætereà fidicula quædam ſubtenditur, ut fit in membranis tympaniſtriis. Ac tum huic fidiculæ ſimul ac membranæ implicantur tria quædam oſſicula, quæ à ſuis configurationibus certe potiùs, ut puto, quàm ab ullis officiis talium rerum obtinuerunt denominationem *incudis*, *mallei* & *ſtapetis*, ſive aliter *trianguli*. Neque deeſt nervus, qui *auditorius* nominatur, & à communi nervorum origine, quæ in cerebro eſt, protenditur per meatus internos pariter auditorios hinc & inde ad membranam prædictam auricularem, quam vocant *tympanum*, ibique dividitur in plures ra-

ſculos, quorum unum Anatomici præſertim notant, qui in linguam & laryngem derivatur: unde eſt, inquiunt, ut qui à nativitate ſunt ſurdi, iidem ſint muti. Reſidet prætereà poſt tympanum ſubſtantia quædam ſpirituoſa, cui nomen *aëris innati* tribunt, & ad hoc videtur neceſſaria, ut membrana inter utrunque aërem hinc externum, hinc internum, ſive innatum, tenſa poſſit faciliùs ſuſcipere quælibet ac quantumlibet leves pulſationes. Et hæc quidem eſt compoſitio organica auditus, cujus partes magis præcipuæ reputantur hinc tympanum, illinc nervus, qui à tympano provehitur ad ſedem ſenſus communis: tympanum enim pulſationes ſonoras excipit, nervus autem illas transfert ad cerebrum, ita ut reliquæ partes hujus ſenſorii ſupra memoratæ ad illud attinere videantur magis pro perficiendo, quàm pro ſimpliciter efficiendo auditu.

Neque prætermittendum cenſeo, poſſe independenter à rectâ diſpoſitione ſenſorii totius jam prædicti contingere, ut ſonus aliquis audiatur; ſiquidem ut experientiâ conſtat, ſi ſurdus manubrium pulſatæ citharæ dentibus apprehendat, vel etiam regulam ligneam eidem citharæ incumbentem, audit illius ſonos muſicos ob id nimirum, quia tremulus, ſive ſonorus totius citharæ motus per dentes ac maxillas communicatur alicui nervo auditorio, aut cujuſdam nervi auditorii ramulo, à quo tranfertur ad cerebrum. Atque id, quod de ſurdo dictum eſt, poteſt optime quivis non ſurdus obturatis auribus experiri: quibus obturatis ſimiliter ſi dentibus prehendas funiculum, ex quo corpus ſonorum pendeat, ſonetque ad concurſum alterius, non modò audies ſonum illum; ſed audies multò magis clamoſum ac reboantem, quàm apertis auribus audiiſſes: quod obiter annotaſſe ſufficiat. III. Et exponitur qualiter poſſit ſuppleri.

Deinde ut modum explicem, quo fit auditio, evidens eſt membranam illam auricularem, de qua dictum eſt, eſſe ex ſuæ tenſionis diſpoſitione pulſabilem, ſive mobilem motu aëris in eam incurrentis, aut utcunque illam ferientis vel propellentis; ſicut ex altero capite non eſt minùs evidens aërem eſſe agitabilem eo omni motu, quo poſſunt duo corpora intra ipſum ſe ſe mutuò ferire, collidere, vibrare, &c. Unde accidit ut toties audiatur aliquis ſonus ab aure, ſcilicet intra debitam ſphæram idoneè conſtituta, quoties duo corpora ſe ſe mutuò intra aërem feriunt, collidunt, vibrant, &c. ac prætereà vehementior aut languidior, clarior aut raucior, gravior aut acutior, &c. pro modo ac modulo reciprocę illius percuſſionis, colliſionis, vibrationis, &c. Idque, nec mirum, accidit, quia aër ſimiles, quas in ſe excipit illius percuſſionis, colliſionis ac vibrationis IV. Aſſertur modus phyſicus, quo fit auditio.

motiones, communicat membranæ auriculari; & hæc nervo acuſtico, ſeu auditorio; & hic cerebro, ubi auditio completur. Neque præterea ad motiones id genus ſonoras aëri imprimendas neceſſaria omninò eſt duorum pluriumve corporum percuſſio, namque perinde aër excipit unius virgulæ, aut unius fidiculæ intra ipſum vibratæ percuſſiones, ac ſecundùm varios modos, quibus ipſe percutitur, aut finditur, aut colliditur, evadit ſonorus.

V. Quæ ſint ſint corpora ſonora, & qualiter.

De cætero quamvis non poſſint, ut puto, qualiacunque corpora ſe ſe intra aërem mutuò quantumcunque leviter percutere, aut percutere ſolum aërem, quin aliquantulum ſonum edant, licet aliàs præ moditate ſua inaudibilem, nihilominùs non omnia corpora pro ſonoris reputantur. Ad hoc autem ut ſint ſonora, ſeu bene ſonantia, requiritur quædam durities, vel tenſio ac talis per quam fiant in corpore duro vel tenſo ad occurſum contactumque alterius crebræ ac repetitæ vibratiunculæ, quales v. g. experimur in campana ſonante, cui ſi leviter manum admoveas, ſenties tremorem, qui nihil aliud eſt, quàm motus ex crebris & repetitis vibratiunculis coaleſcens: aut quales etiam experimur in fidiculis citharæ pulſatis, & in omnibus paſſim muſicis inſtrumentis. Sed neque talium vibratiuncularum tremor in corporibus ſonoris juvaret, niſi aër capax eſſet ejuſdem tremoris in ſe ſuſcipiendi, ac deinceps transferendi ad tympanum auriculare.

VI. Qualiter fiat propagatio ſoni.

Inſuper ſi unquam vidiſti circulares illas undulationes, quæ in aqua procreantur ad injectionem lapilli, cogita concitari non abſimiles concentricas undulationes in aëre, quoties utcunque percutitur, aut fit particeps alicujus reciprocæ inter corpora concurrentia percuſſionis. Quapropter nullatenus neceſſe eſt, ut pro movendo tympano auriculari in illud excurrat ipſiſſimus ille aër, qui percutitur; ſed tantùm ut aëri viciniori circumſtanti communicet vim ſuæ undulationis, & hæc aliam excitet in aëre conſequente, ac ſic de cęteris. Quia verò gravitate ſuâ & cohęrentiâ naturali obſiſtit extraneis illis undulationibus, hinc accidit eas non niſi ſucceſſive multiplicari &tandem paulatim langueſcere ac deficere poſtmodũ. Nec omitto proinde neceſſe eſſe, ut aures omnes, quę intra ſphęrã vocalem, quę undulationes omnes illas cõplectitur, repetiuntur, neceſſe, inquã, eſſe ut pulſentur motu alicujus undulationis, ideoque etiam aut vehementiori, aut languidiori prout undulatio, quæ immediate aurem pulſat, proximior eſt aut diſtantior à centro propagationis vocalis, quæ non immeritò reputatur fieri per undulationes prædictas. Ex quo fit ut qui minùs diſtant à centro, ut ita loquar, ſonoro ſive vocali au-

diant *cæteris paribus* ſonum aut vocem elatiorem, clariorem, firmiorem, &c. Dico autem *cæteris paribus*, & hanc paritatem intelligi volo non tantùm de organica aurium diſpoſitione æque idonea; ſed inſuper de illarum ſitu æque idoneo: nam aurium ſitus aut obverſus, aut averſus ad id juvat, vel obeſt plurimùm.

Neque rurſus prætermittam ſonoras illas undulationes aut qualeſcunque agitationes aëreas ex occurſu alicujus obicis v. g. muri, rupis, &c. reflecti circumquaque; ſed modis diverſiſſimis juxta diverſiſſimas corporum reflectentium diſpoſitiones, quæ quandoque ac præſertim in vallibus & antris adeò coaptatæ ſunt, ut ingeminent, plurieſque ac diſtinctè repetant vocabula integra, aut certe poſtremas eorum ſyllabas. Et hæc ſonora repetitio vocatur *echo*, quæ à Poëtis fingitur garrula & in dumoſis vallibus habitare, ſicut quidam illorum cecinit, *garrula dumoſis habitans in vallibus Echo*. VII. Qualiter fiat reflexio ſoni.

Prætereà neque ſuperfluum erit annotare agitationes vocales, quæ intra aërem concitantur, quando ipſe aër à corpore ſonoro vibratur, aut inter corpora ſonora colliditur, ejus eſſe naturæ ac conditionis, ut quandoque ſe interturbent ac confundant, quando plures ſimul ex variis centris vocalibus inter ſe concurrunt; quandoque autem è contra ſe ſe attemperent & juvent ad delectabiliorem concentum, ut accidit in concentibus muſicis. Unde intelligitur ex omnibus ac ſingulis agitationibus vocalibus inter ſe temperatis unam ac communem prodire agitationem, quâ auris pulſatur: & hæc agitatio quamvis ſæpe judicetur continua, quando ſcilicet cæteræ agitationes, ex quibus temperatis reſultat, creberrime ac ſimul celerrime repetuntur, nihilominùs revera eſt interrupta per totidem, ut ſic loquar, ſilentia, quot ſunt temporum intervalla inter percuſſiones ſonoras. Sed quia intervalla hæc ſunt perexigua, hinc fit, ut ſonus pro continuo habeatur, qualis eſt v. g. ſonus unius phraſis, aut periodi celerrimo conatu prolatæ, quamvis revera ſonus ille ſit tot ſilentiis interruptus, quot ſunt in ea proferendæ literulæ, quę haud dubie non niſi per diverſas linguæ motiones proferuntur diviſas iis temporum morulis, quibus opus eſt pro retrahenda lingua, quæ poſtmodùm altero motu movenda eſt ad alterius ſyllabæ, vel etiam literæ prolationem. VIII. Quæ ſit continuitas ſoni.

Jam itaque accidit in contemperatione motionum vocalium id ipſum, quod experimur in contemperatione cæterarum motionum ſenſibilium, quę guſtum, aut odoratum afficiunt. Namque ut iſtæ motiones, prout attemperantur, gratam vel ingratam ſenſationem IX. Quæ ſit ejuſdem ſoni contemperatio.

efficiunt, ſic illę pariter ſuo in ſenſorio, quod eſt organum auditus, pariunt ſonum delectabilem, aut injucundum. Quod autem dico de motionibus ſonoris, quę fiunt intra aërem, id de omnibus aliis dicendum eſt v. g. aqueis; perinde enim quamvis non ita facilè, propagatur ſonus per aquam, ut multi urinatores experti ſunt, & merito conjicitur ex piſcibus, qui facto rumore aufugiunt. Neque id ſtupendum eſt, quia omnis motus, qui pulſat aurem, eſt ſenſibilis non tantū ſenſatione communi tactus; ſed etiam ſenſatione peculiari, quę correſpondeat diſpoſitioni illius organicæ: & hæc eſt ſenſatio auditus.

X. Exponitur quid rei phyſicæ ſit ſonus.

Ex quibus omnibus hucuſque enarratis apertiſſime conſequitur ſonum, ſive objectum auditus, non eſſe qualitatem ullam accidentalem de genere illarum, quas Ariſtotelici proclamant ex ſubjectis ſuis eductas; ſed potiùs nihil aliud eſſe, quàm motum aëris ſive percuſſi, ſive colliſi, ſive vibrati, &c. propagatum eo, quo dictum eſt, modo uſque ad tympanum auriculare. Et *primò* quidem indubitatum eſt non poſſe æs campanum v. g. percuti à malleo, quin aër inter utrumque colliſus excipiat motum utcunque ſimilem; ſicut nec vitari poteſt, quin motus iſte exceptus communicetur aëri viciniori atque ita deinceps; & revera ſi campanę ſonanti non longe objicias chartam liberam papyraceam, videbis exagitari illam ab aëre, ab eo ſcilicet, quem campana ſonans exagitat. *Hic* itaque aër ſic motus, qui chartam agitat, nunquid vim habebit agitandi, ſive pulſandi membranam auricularem ac tantò faciliùs, quantò hæc eſt oportuniùs collocata, tenſa, & contemperata ad hunc effectum? At ſi pulſatur, pulſum utique illum communicabit oſſiculis nervisque ſibi cohęrentibus, à quibus transferetur ad cerebrum, in quo fiet auditio: ad eundem modum, quo ſi à prędicto aëre caſu aut aliter odoroſo moverentur carunculę mamilares ſenſorii olfactivi, transferrent illę per nervos ſibi cohęrentes motionem ſuam ad cerebrum, in quo fieret olfactio. Ad quid ergo opus eſt fingere ſonum ſub ſpecie alicujus qualitatis accidentalis, maximè cùm ad id totum præſtandum, quod ſonus pręſtat, tantùm neceſſaria ſit vis quędam motrix corporea; qualis eſt in aëre colliſo, aut vibrato, &c.

XI. Et propagaretur in inſtanti, ſi eſſet qualitas.

Secundò ſonus minime propagatur, ſicuti deceret propagari qualitatem accidentalem Ariſtotelicam; quatenus propagaretur in inſtanti, perinde ac juxta Ariſtotelicos propagatio lucis eſt inſtantanea: Et ratio eſt, quia ſicuti lux non habet contrarium, ſcilicet poſitivum, nihil enim luci contrariatur pręter tenebras, unde inferunt

lucem inſtantaneè propagari, ita ſonus nullam habet contrarietatem poſitivam, cùm non aliam habeat, quàm ſilentii: ergo perinde ac lux inſtantaneè propagaretur. Sed neque propagaretur, prout pariter experimur, uniformiter difformiter, quia ſi in ſuo excurſu nullius contrarii reſiſtentiam habet vincendam, nulla adeſt ratio, cur procul à centro ſui excurſus languidior ſit, quàm prope illud, ſicuti nulla pariter adeſt ratio, cur non ad quamcunque ſphęram excurrat. Ergo non propagatur niſi ad inſtar motus prędicti corporei, qui propter gravitatem ac cohęrentiam aëris, vel alterius medii reſiſtentis langueſcit tandem, ac deficit. Huc advoca, ſi volueris, Lector quę ex dictis toties adverſùs formas accidentales videbuntur tibi convenientiora ad hoc propoſitum, niſi malueris apud Ariſtotelem ipſum in libris pręſertim animaſticis & problematicis legere plurima, quę ſatis convincunt quantùm abfuerit ab errore ſuorum ſequacium, & quanta infelicitas ei fuerit hac in re perinde in cæteris multis habuiſſe Diſcipulos, qui ſic extraneè Magiſtri ſui ſenſum interpretari præſumpſerint.

Tandem niſi Phyſica ſuos haberet fines, quos non licet tranſilire, transferri huc poſſent multa, quæ in Muſica mathematica tractantur de ſonis, eorumque tum differentiis, tum cauſis, tum proprietatibus, inter quas valde ſingulare eſt, quod probavit & expertus eſt Noſter Merſennus ſonos omnes eſſe æquitemporaneos & æquiveloces, ita ut ad certum ſpatii excurrendi terminum non ante perveniat ſonus tormenti v. g. bellici majoris exploſi, quàm moſcheti. Neque minùs eruditum eſt quod rurſus expertus fuit, ſonum qualemcunque procul audibilem percurrere uno horæ ſecundo ducentas triginta hexapedas, ac proinde, ſi forté ſufficit ad hujus ſpatii excurſionem, uno horæ minuto percurrere trecentas octoginta ſupra hexapedarum tria millia, & ſic conſequenter. Atque inſuper ſatis illuſtria ſunt experimenta, quibus comprobatum fuit ſonum neque accelarari proſpero vento, neque retardari adverſo, quamvis de cætero certum ſit eum non tam longe excurrere ad partes, unde ventus exoritur, ad eundem modum, quo undulationes, quem jactus lapillus excitat in aqua præterfluente, ulterius excurrunt infra, quàm ſupra. Aut etiam illa, quibus innotuit ſonum non pervadere vitrum ex toto continuum, quamvis pervadat illud diviſum in areas quarumcunque interplumbatas, quia nimirum alveolares illæ interplumbationes ſemper aliquem tranſitum offerunt aëri, à quo ſonus defertur. Et alia tandem id genus plurima ſunt tum experimenta,

XII. Referuntur variæ proprietates ſoni ex Merſenno.

tum problemata, quæ apud Scriptores Harmonicos videri poſſunt; inter quos ſupremæ notæ eſt Merſennus Noſter, quem jam citavi.

ARTICULUS VI.

DE SENSU VISUS.

I. Qualiter viſus ſit ſpecies tactus.

QUÆ hactenus dicta ſunt de ſenſibus cęteris tum internis, tum pręſertim externis non parum juvabunt ad intelligentiam eorum, quæ mox tandem occurrunt dicenda de viſu. Atque ut hoc primum annotem, certum eſt viſum non eſſe niſi ſingularem quemdam, ſed præſtantiſſimum tactum, qui ad effectum ſuę ſenſationis omnino indiget immediata applicatione, ſive incurſione corpuſcularis alicujus effluvii, cujus activitas ſit conveniens & proportionata ſuo ſenſorio. Quia enim viſus, perinde ac ſenſus cęteri, corporeus eſt, nec diſpoſitionem ſentiendi habet, niſi corpoream, reſultantem ſcilicet ex variis tum tunicis, tum humoribus, tum muſculis, &c. utique ex toto corporeis, hinc convenienter affici non poteſt, niſi per activitatem corpoream, ſive corpuſcularem. Et rurſus quia nulla eſt poſſibilis actio in diſtans, hinc pariter fit, ut corporea illa ſive corpuſcularis activitas non afficiat viſum, niſi per conjunctionem cum ipſo immediatam. Tum verò cùm nihil occurrat aſſignabile, à quo viſus immediate afficiatur pręter lumen, fueritque à nobis alibi demonſtrata corporea illius ſubſtantialitas, nihil nunc rationabiliùs poteſt aſſeri, quàm quòd viſus ad effectum ſuæ ſenſationis indigeat immediatâ applicatione luminis in ipſum incurrentis, ad eundem utique modum, quo odoratus nullum odorem percipit, niſi propter immediatam applicationem & incurſionem effluvii cujuſdam corpuſcularis odoriferi.

II. Quæ ſit incidentia, & reflexio lucis.

At lumen dupliciter incurrit in oculum, ſcilicet vel directe, quando in ipſum rectà immittitur à corpore luminoſo, ut accidit cùm erecto vultu Solem intuemur; vel indirecte, quando ipſum non attingit, niſi poſtquam reſiliit ex corpore illuminato, in quod rectà

inciderat

inciderat, ut accidit cùm vultu demiſſo terreſtrem planitiem intuemur. Igitur ſi lumen incurrit directè in oculum, tunc nobis repræſentat corpus luminoſum, & illud quidem ut plurimum ſub ſpecie coloris ſubalbi & emicantis; ſi verò incurrit indirectè, tunc nobis repræſentat corpus illuminatum ſub ſpecie alicujus coloris vel albi, vel nigri, vel rubri, &c. vel alterius ex illis inter ſeſe mixtis compoſiti. Nec difficilè redditur ratio hujus diſcriminis, quia corpuſcula effluvii luminoſi aliter feriunt oculum, quando in eum diriguntur ab objecto illuminante, & aliter quando in eundem reflectuntur ab objecto illuminato; ad eundem modum, quo alia eſt percuſſio pilæ rectà incidentis aut immiſſæ, & alia pilæ ejuſdem reflexæ.

Unde neceſſe eſt non ſolùm, ut incidentia luminis efficiat in oculo ſenſationem diverſam ab ea, quam reflexio ejuſdem producit; ſed præterea ut tam multipliciter diverſa ſit viſiva illa ſenſatio, quàm multipliciter diverſa eſt incidentia, aut reflexio luminis parce aut copioſe, vehementer aut ſegniter, perpendiculariter aut oblique, &c. oculum invadentis. Hinc enaſcitur incredibilis illa varietas colorum, quos oculus apprehendit, & ad quam non parum concurrit ejusdem contemperatio taliter diverſa, ut ſicut de guſtibus v. g. non ſemper convenitur inter homines, ita nec conveniatur de coloribus, qui pulchri aut fœdi, fulgidi aut ſubobſcuri, grati aut ingrati plus minùſve reputantur. Nec omitto maxime etiam pendere ſenſibilem illam colorum diverſitatem à diverſis refractionibus, quas lumen patitur pertranſeundo diverſa media, uti aërem, aquam, vitrum, & alia id genus. Tum verò quæ & quales ſint refractiones illæ ſatis dictum eſt in diſputatione de lumine & colore, ubi quæcunque de utroque oſtenſa ſunt, pertinent ad materiæ hujus notitiam; quare opto ut relegantur. III. Hinc procedit colorum varietas.

Deinde ſi bene ad naturam luminis attenditur, quam probatum fuit loco citato eſſe igneam, ſub utroque reſpectu ſpectari poteſt calefactivi & illuminativi. Ac ſub *priori* quidem ſenſus omnes externos afficit, quos utique, ſi modicum eſt, ſuo calore fovet; aut vitiat, ſi eſt immodicum: ſub *poſteriori* autem non afficit, niſi viſum, idque propter ſingularem illius diſpoſitionem ac contemperationem organicam coaleſcentem ex variis tunicis, humoribus, muſculis, caruneulis præter plures minores venas & arterias ramuloſque intertextos nervi optici, quo uterque oculus cum cerebro colligatur. De quibus omnibus utique ſpectantibus ad artem anatomicam tantùm obiter dico notabiliores tunicas ſeu pelliculas, quibus oculus conveſtitur, eſſe tres, ſcilicet *corneam*, quæ anteriorem IV. Quale ſit organum viſus.

oculum contegit cæteriſque eſt pellucidior, & paulò durior ad oculum ab externis injuriis eximendam, obtinetque, ut putant, aliam ſibi adnatam albugineam, qualis iridem oculi circumambit. Ac deinde ***uveam***, quæ quidem licet ad partes oculi anteriores verſicolor, ad poſteriores tamen eſt opaca ac nigra & in medio habet foramen, cui cryſtallinus humor inſeritur, non aliter quàm cryſtallinæ lentes inſeri ſoleant extremis orbibus conſpicillorum, vocaturque foramen illud *pupilla*, quam experimur in maligno ac nimio lumine contrahi, in benigno autem & modico dilatari. Tum denique *reticularem*, quæ conveſtit fundum oculi, & ad inſtar telæ araneæ intertexitur ex innumeris ramulis & capillamentis nervi optici.

V. Continuatur expoſitio iſtius organi.

Humores etiam magis præcipui ſeu diſtinctiùs notati tres ſunt, *aqueus* effuſus inter anteriorem tunicam & interiorem; *vitreus* inter interiorem & poſteriorem; ac tum *glacialis* ſive *cryſtallinus*, qui ad inſtar lentis perpolitæ complet hiatum orbicularem tunicæ interioris, ſcilicet uveæ, quæ media eſt inter corneam & reticularem. Muſculi verò, quos intellige ad inſtar producibilium ac retrahibilium filamentorum, obſervantur ſeptem; ac neceſſarii quidem pro totidem generibus motuum, quibus totus ocularis globus attollitur deprimiturque verticaliter & oblique, ſicut etiam volvitur verſùs nares, aut tempora, aut defigitur in obtutu. Neque deſunt cuilibet oculo carunculæ, ſive glandulæ: una ad nares, quæ eſt conſpicua; duæ verò ſupra & infra internam oculi conglobationem, cui molliter irrigando voluit Natura ut inſervirent perinde ac plures venulæ & arteriolæ, quæ ſunt per contexturam illius interiectæ. Sed præſertim obſervabiles ſunt bini illi nervi, qui ex binis oculis prodeuntes verſùs cerebrum non ante illud attingunt, quàm inter ſe ſint coadunati: quæque coadunatio efficit, ut obiecta non videamus duplicata, ſed ſolitaria, niſi fortè in ſitu violento oculi ſtatuantur; ſicut etiam ut non poſſit moveri oculus unus ſine altero; ut neuter ſine alterius concurſu exquiſite percipiat veram obiecti viſi diſtantiam; & tandem ut alia id genus multa circa ſenſationem viſivam contingant, de quibus ex profeſſo agunt Mathematici Optici.

VI. Exponitur modus phyſicus, quo fit viſio.

Ex his omnibus ſic digeſtis non erit jam valde arduum eruere modum, quo peragitur viſio. Siquidem corpuſcula qualiacunque luminoſa, quoties incurrunt in oculum, non tantùm ſuperficiem illius utcunque feriunt; ſed inſuper neceſſe eſt ut illum pervadant, ideoque perveniant ad illius fundum, id eſt, ad retinam, quæ prout ex multiplicibus tenerrimis, mobiliſſimiſque nervi optici ra-

mulis intertexta pervaſionem prædictam excipit & exceptam communicat nervo optico, qui tandem illam transfert ad ſenſum communem, in quo completur viſio. Hujuſmodi autem motiones per invaſionem luminis retinæ impreſſas multò faciliùs adhuc intelliges, cùm tibi libuerit experiri non parum illuſtre illud ſpectaculum, quo ſi intra cubiculum obſcuratum opponas chartam nitidam foramini modico feneſtræ occluſæ, videbis ſuper eam depictas imagines viſibilium externorum; ac tum quoque fulgidiores, ſi prædicto foramini cryſtallinam lentem inſeras. Sic quippe facilè intelligitur non aliter externorum obiectorum ſimulacra depingi in oculi fundo per tunicam uveam obſcurato, nimirum ob vim luminis pupillam pervadentis & pervenientis ad retinam, quàm ſuis pulſibus commover. Qualia etiam ſimulacra videre eſt depicta in fundo oculi v. g. bovini recenter extracti & inutilibus à tergo reſectis appoſiti ad lucem. Illi itaque luminis pulſus, qui retinam feriunt, efficiunt viſionem & independenter quidem ab imaginibus, quas dicebam appictis; perinde enim viſionem efficerent, quamvis iſtas non haberent ſecum conjunctas; ſiquidem ſenſus communis, in quo toties dictum eſt ſenſationem omnem compleri, tales imagines non obtuetur; ſed verè mediantibus nervis opticis afficitur certis quibuſdam motiunculis, quarum perceptio eſt viſio ipſa.

Quia verò vis luminis viſoriam retinam offenderet, niſi incurreret temperata, idcirco mecum adverte Lector mirum illud artificium Naturæ, quæ intra ocularem conglobationem plures humores providit, à quibus efficitur luminis incurrentis refractio, ideoque & moderatio. At quia neque hæc moderatio ſufficeret, ſi continuus eſſet incurſus luminis, idcirco eadem Naturæ providentia obtexit oculos papillis, quæ ſuâ demiſſione vim illius omnem effringant ſive interrumpant cùm opus fuerit. Simul etiam opto, ut mecum obſerves quàm bene quadrent cum dictis hactenus de vi corporea luminis incurrentis læſiones illæ & incalefactiones, quæ in oculis accidunt ex diuturniori ac pertinaciori obtutu alicujus objecti: ſuſceptio enim & intromiſſio nimii luminis incalefactionem illam facilè creat, quin & creare poteſt excæcationem: adeſt quippe in nimio lumine, ſeu nimis intenſo, non ſolùm vis calefactiva, ſed inſuper combuſtiva, ut patet ex radiis Solaribus, qui ex ſpeculo concavo reflexi urunt in puncto reflexionis communis, ſeu in vertice coni luminoſi, ut Mathematici loquuntur. Quamquam inſuper ad prædictas læſiones aliunde concurrunt defectiones ſpirituum vitalium, qui per viſionem diuturniorem ac ſimiliter pertinaciorem exhauriuntur. Tum

VII. Qualiter motio lucis attemperetur.

verò ſicut de ſingulorum ſenſuum externorum objectis dixi ſupra quid ſentiam quoad eorum tum realitatem, tum activitatem; ita id ipſum de objecto viſus nunc præſtarem, niſi eo me labore ſublevaret prolixa illa diſputatio, quam in priori parte Phyſicæ inſtitui, & ad quam patere tandem benigne Lector, ut iterum te remittam.

VIII. Quid ſit ſentiendum de ſpeciebus objectivis.

Tantùm addo nihil mihi unquam viſum fuiſſe fictitius, quàm quod Ariſtotelici vulgò tradunt de ſpeciebus ſeu ſimilitudinibus objectivis, aſſerentes viſionem v. g. (& idem de ſenſationibus aliis externis intellige) non aliter fieri, niſi quatenus objectum viſum ope luminis veluti vehentis transmittit in oculum neſcio quam accidentalem & à ſe productam ſimilitudinem ſui. Namque ut omittam innumeras rationes, quæ traditionis & aſſertionis illius fictionem facilè improbarent, certum eſt nullius objecti quidquam videri præter nudam extremam ſuperficiem, quæ cùm, præciſe ut nuda & extrema eſt, indiviſibilis ſit, nihil habet proinde, quod ex ſe ipſa depromat transmittatque in oculum. Præterquamquòd cùm nihil intelligibile ſit, quod ſimilitudinem habeat cum partibus rotundis v. g. aut acuminatis, aut planis, aut continuis, aut per poros interceptos disjunctis, &c. à quibus ſuperficies non diſtinguitur, præter partes conſimiliter rotundas, aut acuminatas, aut planas, &c. quomodò poteſt ſuperficies viſa transmittere ullam ſui ſimilitudinem?

IX. Tales ſpecies non convenirent oculo.

Tum etiam quia ſimilitudo transmiſſa non poteſt afficere oculum, niſi cum illo conjungatur & coæquetur, quomodò conjungi & coæquari cum oculi parvitate poterit ſimilitudo ſpatioſi alicujus v. g. prati; hæc quidem ſimilitudo, ſi vera & adæquata eſt, obtinebit non impares dimenſiones? Niſi fortè dicatur pratum illud ad efformandam ſimilitudinem ſui noviſſe artem illam pictoriam, quâ tabellæ à majoribus dimenſionibus ad minores coarctantur, & ſic coarctare ſuam eo fine, ut transmittat faciliùs. Ac tandem ſi pratum illud, ut contingit verno tempore, præbeat ſe ſpectabile ſimul cum innumeris florum generibus in ipſo vireſcentium, haud dubiè flores ſingularem ſui ſimilitudinem mittunt, ut nimirum ex his omnibus ſimilitudinibus una totius prati ſimilitudo proveniat. At quomodò non ſe interturbabunt ſimilitudines illæ, ac præſertim ſi ventus vehemens intercurrat; aut undè ipſis nota eſt via brevior, per quam collineent omnes ad oculum alicujus ſpectatoris in hoc aut in alio loco conſtituti: aut unde norunt tunc temporis adeſſe ſpectatorem, vel etiam plures ad hoc ut ſcilicet in diverſas partes transmitti prædictæ ſimilitudines poſſint?

Niſi inſuper dicatur ſimilitudines illas momentis ſingulis & in ſingulas circumquaque partes aſſignabiles mitti : at ſi ita eſt, perinde viderentur in tenebris, aut ſi defectu luminis non vehuntur, producentur ſaltem ; ſed quò abibunt jam productæ ? Itaque fictitiæ ſunt ſpecies illæ viſibiles objectivæ, & idem dic de guſtabilibus, de odorabilibus, &c. quæ omnes, quamvis de cætero poſſibiles forent, eſſent prorſus inutiles ; nam ad guſtum v. g. afficiendum haud dubie ſufficiunt ſales rerum guſtabilium, & ad odoratum pariter ſulphura rerum odorabilium, ſicut ad auditum ſonoræ aëris undulationes, & ad viſum modificatæ luminis incurſiones, & ad omnem generaliter loquendo tactum ipſæ rerum tactilium applicationes. Et hæc de viſu dicta ſint ſatis.

X. Et viſio fieret perinde in tenebris.

Digitized by Google

DISPUTATIO QUARTA

DE ANIMA RATIONALI.

PLURIMA, quæ ad animam rationalem ſpectant,& in Scholis tractantur, ita ordinate concinnabo, ſi Deus juverit, ut complectar intra articulos quatuor ſubſequentes. In *primo* inquiretur an & quid ſit anima rationalis, in *ſecundo* utrum anima rationalis ſit immortalis, in *tertio* an omnes animæ rationales ſint æqualiter perfectæ, & in *quarto* denique etiam inveſtigabitur quæ & quales ſint potentiæ animæ rationalis, & qualiter condiſtinctæ ab invicem.

ARTICULUS I.

AN ET QUID SIT ANIMA rationalis.

I. **Anima non traducitur ſeminaliter.**

NOTANDUM eſt multiplices in veteri Philoſophia fuiſſe circa Animam rationalem errores, inter quos valde notabilis eſt *prior* ille, quo præſumptum fuit ipſam ſimul cum corpore, quod informat, produci, ideoque traduci ſeminaliter unius ejuſdemque viâ generationis; & hic *poſterior*, quo creditum eſt omnes unâ ac communi creatione productas

perinde ac Angelos fuiſſe ab initio; atque ita deinceps in alia & in alia corpora tranſmigrare, ad quæ de cętero inhabitanda finxerunt illas damnatas fuiſſe in pœnam alicujus ſceleris, quo cæleſtia terreſtribus poſtpoſuerint paulò poſt unam ac communem omnium creationem. Verùm quamvis errores iſti celeberrimos ſectatores habuerint, nullà tamen probabilitate vel modicâ fulciuntur. Quantùm enim ad *priorem*, à quo audio non immunem fuiſſe Tertulianum, quid improbabilius, quàm poſſe animam corpoream eſſe rationis participem, aut ſi incorporea fuerit, generabilem eſſe? idque à nobis poſtmodùm demonſtrabitur, neque poſſe ratiocinium competere niſi enti ſpirituali; neque poſſe ens ſpirituale, niſi creatione produci.

Neque ſic animarum tranſmigratio.

Quoad *poſteriorem* verò, quem conſtat propugnatum fuiſſe à Pythagora, Platone, Origene, &c. gratis omnino fingitur ſcelus illud antiquum & commune, in cujus pœnam providerit Deus humana corpora progigni, & ab illis animabus reis inhabitari; aut ſi non ad illa inhabitanda damnatæ ſunt, ſed ſimpliciter ordinatæ, quid inutilius vel inveriſimilius, quàm eas creari antecedenter ad ſuorum reſpective corporum productionem? ſicut nihil intricatius eſt, quàm decantata illa metempſicoſis, ſive tranſmigratio, quâ ſuppoſitâ niſi numerus idem corporum humanorum ab initio fuerit & deinceps perſeveret, non intelligitur qualiter animæ omnes ſimilis ac communis criminis conſciæ ſimiles ac communes pœnas ſuſtineant. Ne prætereà addam quantùm à fabuloſa illa tranſmigratione diſcordet Sacra Scriptura, quæ toties inclamat ſuam unicuique homini ineſſe animam, aut præmiandam, aut puniendam, prout ſe bene aut male geſſerit. Quid igitur ſi quædam anima ex uno corpore in aliud transmigraret, gereretque ſe bene in uno, male in altero, annon oporteret eam ſimul præmiari & puniri, quod eſt impoſſibile? Mitto cætera Theologica argumenta, quæ cuivis facilè in mentem veniunt: ſicut etiam nec commemoro figmenta ſive Manichæorum, qui in ſingulis hominibus animam duplicem, unam bonæ, alteram malæ indolis poſuerunt; ſive aliorum, qui unicam in hominibus omnibus animam opinati ſunt præſidere. Quibus itaque prætermiſſis ſtabiliamus animæ rationalis immaterialitatem in aſſertione ſequente.

Digitized by Google

ASSERTIO UNICA.

Anima rationalis eſt immaterialis : atque ita ſolâ creatione produci poteſt.

III. Arguitur ex cognitione rerum univerſalium

PRobatur *primò*. Anima rationalis talium operationum capax eſt, qualium eſt prorſus incapax ſubſtantia quæcunque materialis, & quantumlibet cæteroquin perfecta: ergo &c. Probatur antecedens. Anima rationalis cognoſcit & appetit res abſtractas, & univerſales, & tandem immateriales : ſed talium tum cognitionum, tum appetitionum eſt incapax ſubſtantia quæcunque materialis, & quantumlibet cæteroquin perfecta: ergo &c. Major ſatis conſtat quotidianâ hominum experientiâ, ac toties repetitâ, quoties cogitatione & affectu feruntur in Deum & in illius beatitudinem, beneficentiam, miſericordiam, &c. vel etiam quoties cogitant, ſcribunt, colloquuntur de Angelorum natura, de excellentia Virtutum, de eminentia Scientiarum, &c. minor autem non difficilè probatur. Quia res abſtractæ, univerſales, & immateriales nullam habent ſenſibilitatem corpoream, uti nullam tangibilitatem, nullam odorabilitatem, &c. qualem utique ſupra explicuimus per motionem impreſſam ſenſibus ab objecto ſenſibili, vel immediate per ſe ipſum, vel mediate per corpuſcula à ſe compulſa, aut emiſſa. At ſubſtantia quæcunque corporea non eſt apta affici, niſi per motiones impreſſas corporeas; præſertim verò in ordine ad ſenſationem, quæ nihil eſt, niſi quædam exceptio ac ſimul perceptio motionis proportionatæ. Ergo nulla eſt ſubſtantia materialis vel quantumlibet perfecta, quæ ſive cognoſcere, ſive appetere poſſit res abſtractas, univerſales & immateriales, quales & qualiter eas tum cognoſcit, tum appetit Anima rationalis, quæ proinde immaterialis eſt, ut aſſertum fuit.

IV. Arguitur rurſus ex cognitione reflexa.

Probatur *ſecundò*. Non tantùm homines perinde ac cætera animalia ſentiunt, id eſt, audiunt, vident, dolent, &c. ſed inſuper ſuas iſtas ſenſationes tum externas, tum internas agnoſcunt per reflexionem, quâ poſſunt eas avertere, aut iterare, ſpernere, ordinare, moderari, &c. Atqui hæc reflexio non poteſt fieri, niſi ab Anima, quæ ſit prorſus immaterialis. Ergo &c. Major certa eſt: nunquid enim non tantùm videmus, ſed advertimus nos videre;

non

non tantùm imaginamur, ſed advertimus nos imaginari; non tantùm dolemus, ſed advertimus nos dolere? Ac cum conſequenter ad iſtam animadverſionem plurima nunquid gerimus pro ſenſationibus illis vel avertendis, vel iterandis, &c. cohærenter ad voluptatem, aut moleſtiam, quam in nobis procreant? Probatur minor. *Primò.* Quia experimentaliter notum eſt ſenſus noſtros corporeos ex eo quòd ſint pure corporei, nullam habere cognitionem reflexam ſuarum ſenſationum, ſiquidem oculus v. g. videt quidem, ſed non videt ſe videre; & auris audit, ſed non audit ſe audire, ſicut etiam ſenſus communis, ad quem ſenſationes externæ omnes, ut dictum eſt, transferuntur, eas quidem percipit, at non percipit ſe percipere; id verò non aliunde provenit, quàm ex eo, quòd iſti ſenſus tam interni, quàm externi ſint materiales. *Secundò.* Quia ſenſus purè corporeus non poteſt obtinere aliam ſenſationem, niſi quam in eo efficit objectum ſenſibile corporeum.

At tale objectum non poteſt efficere in eo cognitionem reflexam, quatenus ſcilicet non agit influitque in eum, niſi modo unico, quo illum afficit in ordine ad unam ac ſimplicem ſui cognitionem, minimè verò ad cognitionem ſui reflexam, ſive reduplicatam: alioquin in ſingulis objectis corporeis ſenſibilibus admittenda eſſent duo genera actionum, per quas primò concurrerent ad efficiendam in ſenſu corporeo cognitionem ſui, ac ſecundò ad efficiendam cognitionem præcedentis cognitionis: quod eſt evidenter impoſſibile. Ergo ſenſus pure corporeus non eſt capax cognitionis reflexæ, ideoque nec anima corporea ſive materialis. Ergo denique, ut erat probandum, reflexio illa, quam ad libitum homo multiplicat ſuper ſuas tum cognitiones, tum appetitiones, non poteſt fieri, niſi ab anima, quæ ſit prorſus immaterialis: & hæc eſt Anima rationalis, quam propugnamus immaterialem.

V. Nec objectum corporeũ poteſt illam cauſare.

Atque hinc jam ſatis intelligitur diſcrimen ſpecificum, quod eſt inter Animam hominum rationalem, & animam brutorum irrationalem ex hoc ſolo pendere, quòd hęc ſit incapax, illa verò ſit capax reflexionis ſuper ſuas reſpective operationes: quandoquidem ſi anima brutorum non poteſt, ut dixi, ſuper ſuas operationes cognoſcitivas reflectere, nec poterit eas ordinare, neque componere, neque dividere, neque revocare, nec alias cum aliis comparare, &c. At in iſtis omnibus conſiſtit ratio, ex quibus tum conſequitur præſtantiſſima illa facultas, quæ in homine eſt, operandi libere & moraliter tantò evidentiùs convincens Animam, cujus facultas eſt, non eſſe materialem, ſive carnalem, quantò frequen-

VI. Hinc patet diſcrimen Animæ rationalis à ſenſitiva.

tius Homo propter illam ſpernit leges, ſuaſiones, oblectationes carnalis concupiſcentiæ. Igitur immaterialitas, ac proinde etiam rationalitas Animę humanæ optimè demonſtratur per eam prærogativam reflexivam, quæ in hominibus adeſt: & in brutis deeſt.

VII. Hæc tamen habet ferè reflexionem æquivalentem.

Nihilominùs vacuum ac ſuperfluum non erit obiter annotare operationes brutorum ſenſitivas eſſe adeò perfectas intra ordinem cognitionis materialis, ut non procul accedere videantur ad perfectionem cognitionis immaterialis, ſive reflexæ: ſæpe enim bruta ſic ſe gerunt in multis, ut non ſe convenientiùs gererent & oportuniùs ad intentos fines, etſi ſuper operationes ſuas reflecterent. Quod in cauſa eſt, cur quamvis ob rationes præallatas non poſſit tribui brutis reflexio formalis, ac multò minùs virtualis, quæ perfectior eſt formali, tribuenda tamen aliqua videatur acceſſoria, & utcunque æquivalens. Neque id à me dictum miraberis, ſi attendas ad illud vulgare axioma, *Supremum infimi attingit infimum ſupremi*, quod verificatur tum in illis lapidibus, in quibus eſt aliqua ſpecies vegetationis, tum in iis plantis, in quibus deprehenditur quædam ſpecies ſenſationis: quo pacto mixtio perfectior proxime accedit ad vegetationem, ſicut vegetatio perfectior ad ſenſationem. Quare igitur non poterit perfectior ſenſatio accedere ad rationem? vel certe in hunc modum, quo ratio humana, quò perfectior eſt, eò magis accedit ad intellectionem Angelicam, & hæc ad comprehenſionem Divinam.

VIII. Opponũt quod Anima non cognoſceret res materiales.

Objicies *primò*. Non minor eſt improportio objecti materialis ad potentiam immaterialem, quàm objecti immaterialis ad potentiam materialem; atqui hinc ſequitur Animam rationalem non eſſe immaterialem: ergo &c. Major eſt evidens ex terminis; minor autem ſic probatur. Suppoſitâ ſimili illâ improportione ſi non poteſt potentia materialis attingere objecta immaterialia, non poterit proinde potentia immaterialis attingere objecta materialia: ſed Anima rationalis attingit, ſive cognoſcit objecta materialia: ergo hinc ſequitur Animam rationalem non eſſe immaterialem. Vel ſi id non recte ſequitur, explicetur inexplicabilis modus ille, quo objectum materiale ſubſtantiam immaterialem movere poſſit ad cognitionem ſui; neque enim movere poteſt, niſi per motum corporeum, hic verò, ut patet, eſt inſufficiens. Ergo &c.

IX. Et addunt, licet eſſet immaterialis.

Adde quòd ad hoc maxime præſumitur Animam rationalem eſſe immaterialem, ut explicetur qualiter cognoſcat objecta immaterialia; quaſi verò hæc cognitio ex immaterialitate conſequatur: atqui im-

materialitas nullum jus tribuit ad hanc cognitionem, ut patet *primò* quia immaterialitas juxta ſuum formalem conceptum nihil importat, niſi carentiam partium; ac *ſecundò* quia Theologi agnoſcunt varia genera entium ſpiritualium, videlicet gratiarum, donorum, habituum, &c. ſupernaturalium, quibus tamen nullam tribuunt cognitionem, ſive potentiam cognoſcendi. Ergo &c.

Reſp. negando abſolute majorem, quæ nullam de cætero veriſimilitudinem habet, niſi ſpectatis præciſe terminis prout ſonant; ſed ſonus nihil confert ad ſenſum, qualis in adducta propoſitione non minùs fallax eſt, quàm v. g. in iſta. Non minor eſt improportio minimi ponderis ad vires maximas, quàm ponderis maximi ad vires minimas: ita ut ſicut ex iſta propoſitione non poteſt inferri inſufficientes eſſe vires maximas ad minimum pondus, propterea quòd inſufficientes ſint vires minimæ ad pondus maximum; neque etiam ex illa inferri poſſit inſufficientem eſſe potentiam immaterialem ad objecta materialia, propterea quòd inſufficiens ſit potentia materialis ad objecta immaterialia. Et ratio evidens eſt; quia potentia, quæ eſt immaterialis, ultra perfectionem quam continet formaliter, continet etiam virtualiter perfectionem inferiorem potentiæ materialis: ſicut generaliter in omni ente perfectiori continetur virtualiter perfectio alterius entis minùs perfecti: & inde eſt ut potentia immaterialis diſpoſitionem innatam habeat, qualiſcunque interim hæc ſit, pro percipiendis objectis materialibus perinde ac immaterialibus. Diſpoſitio autem illa innata, ut id obiter dicam deinde fuſiùs explicandum, in hoc conſiſtit, quòd potentia, ſive anima immaterialis ſit apta moveri motu intentionali, per quem id totum præſtat, quod poteſt præſtare potentia materialis per motum localem corporeum, ſive impreſſum ab objecto extrinſeco, ſive in ſe ipſa expreſſum. X. Sed negatur paritas, quam adducunt.

Ad id verò quod additur, reſpondeo breviter vim facti à nobis argumenti demonſtrativam, quam diſſimulat Adverſarius, non eſſe in hoc poſitam, quòd ex immaterialitate Animæ rationalis arguatur cognitio, quæ in ea eſt objectorum materialium; ſed versâ vice arguatur immaterialitas, quæ erat probanda, ex prædicta cognitione. Quapropter ſive immaterialitas cognitionem illam ſecum importet ſive non, ex ſuo conceptu formali, quod utique nihil intereſt ad propoſitum; at certum tamen ex cognitione objectorum immaterialium recte argui immaterialitatem potentiæ objecta illa apprehendentis. Unde patet vim nullam eſſe inſtantiæ hujus propoſitæ adverſus noſtram aſſertionem. XI. Et reflexio ſatis probat immaterialitatem.

XII. Opponitur quòd immaterialitas non ſatis probetur. Objicies *ſecundò*. Potiſſimum argumentum, quod ad probandam Animæ rationalis immaterialitatem profertur, illud eſt, quod deſumitur ex reflexione, quâ homo operationes ſuas non ſolùm ſenſitivas; ſed etiam intellectuales agnoſcit, ordinat, comparat, & alia id genus præſtat plurima, quorum incapax cenſetur anima materialis; ſed argumentum illud ad intentam probationem eſt inefficax: ergo &c. Major conceditur; minor verò ſic probatur. *Primò* quia reflexio intellectiva non eſt altioris ordinis, quàm ipſa intellectio: quapropter ſi intellectio non probat ſufficienter immaterialitatem Animæ rationalis, nec reflexio ſufficiet ad id ipſum; ergo gratis adducitur reflexio ad probandam immaterialitatem, de qua agitur. *Secundò* quia ſicut intra ordinem materialem datur ſenſus communis, qui agnoſcit operationes ſenſuum externorum, licet non agnoſcat ſuas, ita nihil vetat, quin detur alius ſenſus perfectior v.g. intellectivus, qui agnoſcat operationes ſenſus communis; quin & alius adhuc perfectior, qui agnoſcat intellectiones. Ergo hoc pacto non probatur ſufficienter immaterialitas Animæ rationalis ex iis cognitionibus reflexis, quas exercet in homine.

XIII. Et addunt, quòd nec ſatis concipiatur. Adde quòd ſi bonâ fide certatur circa hanc præſumptam Animæ rationalis immaterialitatem nemo eſt, qui non fateatur ſe neque immaterialitatem illam concipere, neque proinde concipere modum, quo illa ſit aptior ad reflexiones ſupra dictas, quàm materialitas ſubſtantiæ alicujus in hunc effectum à Deo ſelectæ. Et hæc, ut opinor, occaſio fuit pleriſque Sanctis Eccleſiæ antiquis Patribus opinandi Animam rationalem eſſe materialem, verùm puriùs, pulchriùs &, ut verbo dicam, ſelectiùs, quàm corporeas ſubſtantias cæteras; qualem, ſed adhuc multò ſelectiorem compoſitionem cenſebant attribuendam eſſe Angelis. Igitur nulla eſt ſufficiens ratio, quâ convincatur Animam rationalem eſſe immaterialem.

XIV. Sed oſtenditur ſufficientia probationis. Reſp. & conceſſâ majori nego minorem, pro cujus duplici probatione ſolvenda dico *primò* ſufficienter quidem probari Animæ rationalis immaterialitatem ex intellectione, quâ prædita eſt; ac præſertim ex tali intellectione, quâ non tantùm objecta ſingularia, ſed inſuper abſtracta & univerſalia concipit. Verùm quia reflexio majorem adhuc arguit independentiam à materia, eapropter potiſſimam vim facimus in hac reflexione, quando offertur demonſtranda immaterialitas animæ, ſcilicet rationalis, cui certum eſt & indubitatum reflexionem ſupra dictam competere. Tum *ſecundò* adjicio non ſolùm reperiri in homine cognitionem, quâ operatio-

Digitized by Google

nes ſuas tum ſenſitivas, tum intellectivas percipit; ſed rurſus ſuperiorem aliam & aliam ſine ulla limitatione, quæ vim reflectendi coerceat. Et hæc illimitata reflexio maxime probat immaterialitatem Animæ rationalis, quia probat illius independentiam à materia, talem utique, ut poſſit Anima ſeſe & intra ſe ipſam movere motibus quibuſdam intentionalibus, ſive, quod idem eſt, cogitationibus, quibus cæteras agnoſcit, ordinat, comparat, &c. quæ in ipſam advenerunt ex conſortio, quod habet cum corpore.

Atque ut id paulò clariùs explicem, nullus eſt ſenſus corporeus, qui in ordine ad ſuam ſenſationem movere ſe ipſum poſſit tali motu, quo ſenſationem ſuam efficiat independenter ab aliqua adventitia, ſenſibili compulſione. Igitur ſi res ita ſe habet, prout compertum eſt v.g. in viſu, qui viſionem nullam elicit, niſi dependenter ab incurſu luminis, quod emittitur, aut reflectitur ab objecto viſibili, ſi res, inquam, ita ſe habet, nunquid neceſſe eſt, ut afferatur ſenſum illum, qui independenter ab ullo incurſu materiali movet ſe ipſum advertendo, ordinando, &c. ſenſationes inferiores, eſſe incorporeum: talis autem eſt ſenſus reflexivus. Quapropter quamvis intellectio humana perinde ac viſio vel imaginatio eſſet corporea, at impoſſibile eſt corpoream eſſe reflexionem, quâ, ut dictum fuit, ſenſus omnis reflexivus movet ſe independenter ab omni objecto corporeo, quod poteſt quidem ſollicitare & ingerere cognitionem ſui, at nec ſollicitare, nec ingerere poteſt cognitionem cognitionis ſui, id eſt, cognitionem ſui reflexam. XV. Et additur probatio petita ex ſenſibus.

Ad id verò quod additur, fateor à nemine quidem, ut puto, concipi clare & diſtincte immaterialitatem hanc, quam propugnamus; ſed ad eam propugnandam contendo neceſſarium non eſſe, ut clare ac diſtincte concipiatur; ſatis quippe eſt ut quomodocunque concipiatur dummodò certum aliunde & demonſtratum ſit non poſſe intellectiones Animæ, præſertim reflexiones, eſſe cum materialitate ejuſdem conjunctas: ſicuti ad propugnandam Dei infinitatem, quam nemo ſatis concipit, ſatis eſt ſi intelligitur Deum non eſſe finitum, quod eſt intelligere infinitatem Divinam negative; qualiter quoque intelligitur prædicta immaterialitas Animæ rationalis. Neque contra hanc immaterialitatem quicquam obſtat authoritas eorum Patrum, qui in Animabus rationalibus perinde ac in Angelis admiſerunt aliquid corporeæ complexionis; quia ſcilicet aut id ſine aſſertione opinati ſunt, aut non aſſeruerunt, niſi cohærenter ad principia Philoſophica, quæ ſequebantur; ſed quæ non erant infallibilia. Denique quis ille eſt, qui neget Deum eſſe XVI. Nec in hoc requiritur ſumma evidentia.

immaterialem, quamvis hujuſce immaterialitatis non habeat germanam ac claram ſpeciem? At ſi Deus eſt immaterialis, non video cur hanc ſuam perfectionem non poſſit perinde ac cæteras creaturis quibuſdam ſuis communicare: & hoc pacto nullam repugnantiam adverto in hoc, quod aſſeritur Animam rationalem eſſe immaterialem.

XVII. Qualiter nomen *animæ* ſit nomen officii.

Cùm jam ex dictis conſtet Animam hominis eſſe in ſe ipſa ſubſtantiam immaterialem ac rationis participem, ſubjungo nomen illud *anima*, quod huic ſubſtantiæ immateriali, & ſimul rationali tribuitur, non utique eſſe naturæ nomen; ſed officii, quod exequitur in regendo, ſervando, & movendo humano corpore ſive, quod idem eſt, in animando, aliter informando: unde fit ut illa eadem ſubſtantia vocetur *anima*, ſive etiam forma corporis humani. Cùmque aliunde hinc compareat Deum ſubſtantiam illam ordinaſſe ad conſtituendam ſimul cum corpore quaſi cum altera cumparte unam totalem & integram hominis complexionem, eapropter ſolemus illam ipſam concipere ad inſtar ſubſtantiæ incompletæ, ſive partialis, & ex ſua propenſioue naturali tendentis ad unionem cum corpore: quamvis non minùs in ſe ipſa obtineat perfectionem entis completi, quàm alia ſubſtantia quævis immaterialis, uti Angelica. Idque ſatis intelligitur ex eo, quòd donec eſt in corpore, ſuam ab illo non mutuatur ſubſiſtentiam, & eandem tuetur poſt illius interitum perinde fruens omnibus dotibus ac privilegiis ſuæ naturæ, quin & multò ſublimiùs, quàm dum corpus inhabitat. Quando enim corpus inhabitat, pendet in pleriſque ſuis operationibus à conſortio ſenſuum eorumque temperamento, quod proinde cùm non ſit convenientis aut ejuſdem activitatis cum Anima, vim rationalem illius minuit, lædit, & aggravat. Unde accidit tum illa pigritia & mollities, cui ſe homo in proſequendis ſcientiis ac virtutibus experitur obnoxium, tum illa indecens oblectatio, quâ ſe ſinit pertrahi ad operandum juxta legem ac conſuetudinem concupiſcentiæ, quæ eſt in ſenſibus, quorum ſcilicet activitas non propendet in ea genera actionum, quas Anima deberet præeligere.

XVIII. Qualiter Anima pendeat in operationibus ſuis à corpore.

De cætero circa prædictam Animæ inhabitationem valde obſervandum eſt, qualiter Deus illam ex ſervitute & dominio temperavit: nam ut in multis Anima pendet à corpore, ſic in multis corpus pendet ab Anima. Atque ut paucis explicem reciprocam iſtam contemperationem hinc ſervitutis, hinc dominii, dico Animam à corpore pendere in *pleriſque* ſuis operationibus intellectivis, quas uti-

que tantò perfectiùs exercet, quantò perfectior eſt diſpoſitio organica corporis, ac præſertim cerebri, quod proxime deſervit exercitio hujuſmodi operationum; idque experimentaliter notum eſt, quatenus vel ob leviſſimam cerebri læſionem ratiocinium deficit, & quandoque in delirium, aut in ſtultitiam commutatur. Sicut etiam aliunde certum eſt cognitionem omnem rationalem pendere directè, aut indirectè ex prævia aliqua ſenſatione corporea; quidquid enim Anima cognoſcit, id utique cognoſcit aut intra ordinem materialem per ſpecies proprias, quæ non perveniunt ad intellectum, niſi per viam ſenſus corporei; vel intra ordinem immaterialem per ſpecies alienas, id eſt, per aſſimilationem cum ſpeciebus alienis corporeis; & ſic ſenſatio prævia vel eſt cauſa, vel eſt ſaltem occaſio conſequentis intellectionis: ita ut ſi quæ in Anima eſt operatio intellectiva independens à corpore, illa utique eſt reflexio, quâ ſuas intellectiones conſiderat, ordinat, comparat, &c.

Et eapropter dixi Animam pendere à corpore, in *pleriſque* ſuis operationibus intellectivis; quia prædictæ reflexiones aut nullatenus, aut ita parum dependent, ut meritò pro independentibus reputentur, perinde ac determinationes illius liberæ, prout utique ſunt liberæ, pertinentque ad ordinem honeſtatis moralis. Tum ex alio capite corpus in multis ſuis motibus pendet ab Anima, ut experientiâ conſtat motûs v. g. localis, quo homo ad nutum ſuæ voluntatis transfert ſe huc atque illuc. At non pendet in omnibus, cùm non pauci conſurgant involuntarii, quos anima cohibere non poteſt; nec pauciores alii ſint, quos non concitat, aut non moderatur ad libitum; idque, ut puto, totum provenit ex diſpoſitione corporis organica, quam Deus ſic emollivit, inflexit, contemperavit, ut certis ac quibuſdam motionibus ſeu impreſſionibus intentionalibus appetitionis humanæ obtemperet, ſinatque ſe compelli, ut opus eſt, ad exercendos motus ſolitos; cæteris autem reſiſtat, ad eundem modum, quo intra machinam aliquam prægrandem adſunt aliquæ partes, quas poſſet quis levi manu attollere, & aliæ quas nullo conatu poſſet vel tantulùm dimovere, aut propter ipſarum pondus, aut propter contexturam, aut propter concatenationem cum aliis firmiorem.

XIX. Sed non quantùm ad operationes reflexivas.

ARTICULUS II.

UTRUM ANIMA RATIONALIS SIT immortalis.

I. Quæ ſit immortalitas, de qua agitur.

PRÆNOTANDUM eſt immortalitatem Animæ rationalis ſatis evidenter conſequi ex immaterialitate ejuſdem hactenus ſtabilita; nihilominùs non ſuperfluum erit, ſi pro veritate hujus momenti paulò evidentiùs confirmanda ulterior quædam probatio conquiratur. At interim adverte obiter per immortalitatem deinceps propugnandam non intelligi abſolutam indeſtructibilitatem; poteſt quippe Anima, perinde ac quævis alia res creata, deſtrui ſive annihilari à Deo, qui ſolus proinde in hoc ſenſu abſoluto eſt immortalis, ut ſcribit Apoſtolus ad Timotheum; ſed intelligi relativam, ſive talem, quæ ſit oppoſita mortalitati rerum materialium, quas contingit interire per ſeparationem mutuam partium, ex quibus coadunatis componebantur. Quapropter tota quæſtio ad hoc reducitur, utrum intereat anima ad inſtar corporis, ita ut poſtquam homo exceſſit è vivis perinde vera ſit & verificari poſſit non-exiſtentia utriuſque. Neque niſi intra limites Phyſicos hæc eadem quæſtio à me tractabitur; ſiquidem intra Theologicos difficultatem nullam patitur, cùm nulla ſit in Sacris libris pagina ac ferè linea, quæ hanc Animæ immortalitatem non edoceat.

ASSERTIO UNICA.

Anima rationalis eſt immortalis.

II. Arguitur ex immutabilitate ſenſibili.

PROBATUR *primo*. Illud eſt immortale, cujus conſtitutio naturalis à nullo agente creato immutari poteſt, aut ullatenus vitiari; atqui naturalis conſtitutio Animæ rationalis à nullo agente naturali

naturali immutari poteſt, aut ullatenus vitiari: ergo &c. Major ſatis conſtat ex terminis attente conſideratis; ſiquidem mors accidere non poteſt ſine notabili immutatione quæ adveniat conſtitutioni, aut aliter temperiei ſubſtantiæ, quæ mortalis dicitur. Quare ſi nulli hujus generis immutationi obnoxia eſſet ſubſtantia corporea ſive hominis, ſive leonis, &c. nunquid pro immortali reputaretur? Minor autem ſic probatur. Tum quia nullum agens creatum ullam in quovis ſubjecto immutationem efficere poteſt præter localem, qualis eſt aut conjunctio, aut ſeparatio, aut tranſpoſitio, aut coæquatio, &c. ſicut ſæpiùs probatum fuit: at certum eſt Animam rationalem, immaterialis cùm ſit ex articulo præcedente, nullam ejus generis poſſe ſubire in ſe ipſa immutationem localem, quæ utique ſupponit in ſubjecto mutabili partes mobiles, id eſt, conjungibiles, ſeparabiles, &c. Tum etiam quia agentia creata nullam in ſuis ſubjectis immutationem efficiunt, niſi qualem fieri exigunt qualitates ipſorum hinc paſſivæ, illinc activæ, quales ſunt caliditas, frigiditas, ſiccitas, &c. at nullæ ſunt qualitates hujuſmodi aſſignabiles ſive ex parte Animæ ſufficientes & idoneæ ad efficiendam immutationem, quæ ſit interitus prædictæ Animæ. Nunquid enim fortè Anima calida eſt ex ſuo temperamento & interire poteſt vi frigoris; aut frigida & interire vi caloris; &c? quaſi verò interimere illam poſſit aut calor ignis, aut frigus aquæ, vel quid ſimile. Ergo &c.

Probatur *ſecundò*. Subſtantia, quæ ſemper ac neceſſariò perſeverat in ſuo ſtatu & modo agendi, eſt immortalis: atqui id verificatur de Anima rationali: ergo &c. Major eſt ſatis evidens, quatenus mors adveniens auferret perſeverantiam illam, quæ proinde contra hypotheſim non eſſet neceſſaria. Minor verò ſic probatur. Illud ſemper ac neceſſariò perſeverat in ſuo ſtatu, & modo agendi, cujus actiones tales ſunt, ut nec ſuſpendi, nec retardari, nec impediri uteunque poſſint ab ullis agentibus creatis per actiones contrarias: ſed ſic ſe habent actiones Animæ rationalis: ergo &c. Major iterum ſatis conſtat, ac præſertim ſi in exemplum affertur animal, quod haud dubie nunquam interiret, ſi nihil unquam aut ſuſpenderet, aut retardaret, aut uno verbo impediret actiones, quas obtinet ſibi proprias edendi, bibendi, digerendi, ac tum videndi, audiendi, &c. ita quid infert animali interitum, niſi contrarietas quædam actionum extranearum, quæ connaturales, in quarum exercitio vita conſiſtit, frænant & extingunt? Minor autem ſufficienter probatur experimento, quo certum eſt ſolas actiones intelligendi & appetendi eſſe proprias Animæ rationali: at iſtæ actiones tales ſunt, ut nulla ſit aſſignabilis

III. Item ex inimpedibilitate actionum.

actionum extranearum contrarietas, per quam impediri poſſint: nam quæ eſt illa actio contraria, quæ intellectioni, vel appetitioni rationali opponitur? Nulla certè. Ergo cùm intellectio non poſſit impediri, aut frænari, aut extingui per actionem contrariam, conſequens eſt illam eſſe perpetuò duraturam, ac proinde perpetuò duratura eſt exiſtentia animæ intellectivæ, quod idem eſt ac ſi dicatur Animam rationalem eſſe immortalem.

IV. Additur motivum ſimplicitatis.

Ad hæc non immeritò additur ſola mixta corporea obnoxia eſſe interitui, quatenus obnoxia ſunt ſeparationi partium, ex quibus componuntur; nam de cætero elementa, ex quibus mixta prodeunt, ſi præciſe in ſe ipſis ſpectentur, incorruptibilia ſunt, ac proinde immortalia, ut ſuo loco oſtenſum eſt. Quapropter non video cur immortalitas ſit ejus generis qualitas, quæ denegari debeat Animæ rationali, quæ utique quamvis non eſſet immaterialis, contraquàm probatum fuit, at certe obtineret perfectionem entis alicujus ſimplicis elementaris, uti ignis, vel aëris, vel cujuſvis alterius ſive cogniti, ſive incogniti: talis autem perfectio ſecum importat immortalitatem ſubſtantiæ. Quia verò aliunde nulla eſt activitas contraria, ſicut accidit in elementis, quorum activitates & actiones contrariæ ſunt, quæ actiones Animæ rationalis ſaltem per ſe ac directe coerceat, hinc plane ſequitur illam eſſe abſolutiſſime immortalem, quatenus neceſſariò perſeveraturam in ſuo ſtatu, & modo agendi.

V. Et aliud conſcientiæ ac ſecuritatis.

Tum verò ſatis apparet Animam rationalem eſſe ſecuram conſciamque ſuæ immortalitatis ex conſtante illa ac plena ſpe, quam habet æternæ vitæ, ac tum etiam famæ, felicitatis, &c. Nam niſi dicatur voluiſſe Deum (quòd ipſe ab humana cogitatione avertat) voluiſſe, inquam, Deum nos fallere, ſeu falſa ſpe deludere, conſtans illa ac plena ſpes prædicta non poteſt aliunde ſuboriri, quàm ex ſecuritate illa, conſcientiaque intrinſeca, quâ ſe ipſam Anima præſentit in æternum victuram. Ac denique cùm nihil æquius ſit, quàm bona opera, quæ geſſerit homo, dum viveret, præmiari; mala autem puniri, nec locus aut infligendæ pœnæ, aut præmio tribuendo ſuperſit ullus, ſi ſimul cum corpore anima interit, quid proinde evidentius eſt quàm Animam rationalem eſſe immortalem? Nihil certè, cùm ejuſdem prorſus evidentiæ ſit, cujus eſt Deum eſſe & juſtum, & veracem, & proinde non defuturum ſicut hinc promiſit, hinc comminatus eſt, ſive præmio bonæ vitæ, quàm homo duxerit, ſive malæ ſupplicio. Verùm adhuc magis intelligetur hæc noſtra aſſertio ex ſolutione objectionum ſequentium.

Digitized by Google

VI. Opponitur inefficacia rationis, quâ utimur.

Objicies *primò*. Si quæ eſſet convictio pro immortalitate Animæ rationalis, illa utique erueretur ex ejuſdem immaterialitate, quam præſumimus: ſed hæc immaterialitas præſumpta non probat ſufficienter immortalitatem, de qua agitur: ergo &c. De majori non eſt dubium; minor verò ſic probatur. Tum quia plures ex antiquis ſanctis Patribus, qui immortalitatem animæ propugnabant, nihilominùs non admittebant illius immaterialitatem, ut ſupra dictum eſt: id verò ſatis probat immaterialitatem non eſſe veram ac formalem cauſam immortalitatis: alioquin illi non ſejunxiſſent immortalitatem ab immaterialitate. Tum etiam quia licet Anima eſſet immaterialis, interire tamen poteſt cùm corpus interit; quid enim impedit quominùs potuerit Deus producere ſubſtantias immateriales, iiſque aſſignare humana corpora inhabitanda eo pacto, ut ſimul cum illis vitam inchoent, ducant, ac tandem concludant: ergo ex immaterialitate Animæ rationalis non arguitur neceſſariò ejuſdem immortalitas.

VII. At efficacia illius facilè propugnatur.

Reſp. & conceſſâ majori nego minorem, ad cujus priorem probationem dico ſanctos illos Patres, qui conjunxerunt materialitatem Animæ cum immortalitate ejuſdem, vel ad hanc probandam obtinuiſſe aliud medium; quid enim vetat poſſe unum & idem probari pluribus mediis? aut non obtinuiſſe ſufficiens; atque ita propter principia quædam Platonica, quibus adhærebant, diſceſſiſſe à veritate dupliciter, ſcilicet quia nec immaterialitatem animæ debuerant negare, nec aliunde quàm ex immaterialitate iſta probare immortalitatem. Tum verò ad probationem poſteriorem ſolvendam ſubjungo poſſe quidem Deum annihilare Animas cùm intereunt corpora; at licet id poſſit, non convenit tamen æquitati ac veracitati illius, ut dictum eſt, propter aut præmium quod bona, aut ſuplicium quod mala opera promerentur. Sed præterea quamvis id contingeret, nihilominùs anima non dicenda eſſet mortalis, quia non interiret, propter illas contrarietates activas corporeas, quæ corporis cauſant interitum; ſed tantùm deficeret per meram annihilationem, quæ utique, ut prænotatum fuit, non obſtat immortalitati.

VIII. Addunt Animam ſubjacere mutationibus corporeis.

Objicies *ſecundò*. Subſtantia, quæ ſubiacet contrarietati corporeæ agentium naturalium, non eſt immortalis: atqui ſic ſe habet Anima rationalis: ergo &c. Major eſt ſatis evidens, quia talis ac tanta eſſe poteſt hæc contrarietas, ut tandem deſtruat ſubjectum, in quo ſic ſe exercet, ſicut videmus deſtrui tandem ferrum, licet rigidiſſimum, per diuturniorem ignis inſultum; contraria ſiquidem quæcunque ſunt quid aliud iis, quibus contrariantur, niſi machinantur interitum? Minor etiam ſatis conſtat experimento, quo no-

Digitized by Google

vimus Animam perinde ac corpus ex incurſu frigoris v. g. acrioris, vel caloris nimii dolere, languere, infirmari; quomodò enim explicabitur dolor ille, qùi totum hominem occupat, niſi doleat Anima ſimul cum corpore, aut certè illi condoleat, & ſic de aliis? At ſi Anima dolet, languet, infirmatur, cur non tandem perinde ac corpus emoritur, cùm non ob aliam ob cauſam corpus mortale ſit, niſi quia pravis illis affectionibus ſubjacet? Quin prætereà actiones intellectivæ non minùs quàm ſenſitivæ nunc debilitantur, nunc vigorem accipiunt, & per ſingulas hominis ætates, in quibus temperamentum corporeum perficitur, aut deficit à perfectione obtenta, actiones illæ ſimilem aliquam viciſſitudinem patiuntur: hinc in pueris deſideratur judicium, quod in adultis viget, & in ſenibus repueraſcit.

IX. Et opponunt teſtimonium Sacræ Scripturæ.

Neque tandem hæc immortalitas in Sacris Scripturis ſtabilitur ita invictè, ut non ſit locus ambigendi de illa propter plures textus, in quibus mentio ſit Animæ non aliter, quàm ſubſtantiæ alicujus corporeæ, uti cùm legitur cap. 12 geneſeos de Abraham egrediente é terra ſua. *Tulitque Sarai uxorem ſuam & Loth filium fratris ſui, univerſamque ſubſtantiam, quam poſſederant, & animas quas fecerant in Haram*; ſed præſertim locus ille ambigendi de immortalitate prædicta apertus eſt in verbis iſtis Eccleſiaſtes cap. 3. *Unus interitus eſt hominis & jumentorum, & aqua utriuſque conditio: ſicut moritur homo ſic & illa moriuntur; ſimiliter ſpirant omnia & nihil habet homo jumento amplius:* ac deinde *Quis novit ſi ſpiritus filiorum Adam aſcendat ſurſum, & ſi ſpiritus jumentorum deſcendat deorſum?* Ergo &c.

X. Sed non ſubjacet illis, niſi per accidens.

Reſp. diſtinguendo majorem. Subſtantia, quæ per ſe ſubiacet &c. non eſt immortalis, concedo majorem: ſubſtantia quæ ſubjacet tantùm per accidens &c. nego majorem; & diſtinctâ ſimiliter minori nego conſequentiam: hanc verò diſtinctionem, quæ, ſi bene intelligitur, eſt adæquata ſolutio totius objectionis, ſic non prolixe explico. Quando Deus in corpore humano creat Animam inhabitaturam ac ſimul dominaturam, utique illi talem tribuit indolem, quâ amicè in eo ſe gerat, diligatque ſocietatem ſui corporis, ac proinde vitam, valetudinem, voluptatem, &c. Unde conſequitur Animam in omnibus congaudere corpori, vel condolere, ſicut amicus amico condolet, aut congaudet. Ratio autem congaudendi vel condolendi deſumitur ex eo quòd Anima excipit percipitque motiones omnes, quæ ab extrinſeco corpus afficiunt, ſimulque agnoſcit an bonam illius temperiem integramque com-

poſitionem lædant, aut juvent, ſive, quod idem eſt, an ei voluptatem inferant, vel dolorem; ad cujus diſcriminis notitiam conſequitur prædictum diſcrimen gaudii vel doloris in ipſa pariter ac conformiter excitati. Præterquam quòd propter ſtrictiſſimam unionem quà corpus cùm anima colligatur, probabile eſt Deum animam ſubdidiſſe motionibus intentionalibus, quæ ad corporeas neceſſariò conſequantur, & eis æquivaleant quoad vim ſenſationis jucundæ, vel injucundæ: quo pacto neceſſe erit ut dolor corporis ad animam transferatur. Quia tamen anima non conſtat ex partibus, quæ poſſint ab invicem ſeparari, inde fit ut nullus dolor ſive ex læſione, ſive ex infirmitate corporea proficiſcens poſſit inferre illi qualemcunque interitum. Neque obſtat quòd actiones Animæ, ſcilicet intellectuales, vigoris ſui decrementum aut incrementum accipiant ſecundùm diverſas ætates hominis; nam id tantùm probat Animam, donec in corpore eſt, ab illo pendere in agendo, ſed non in exiſtendo, quaſi verò ſimul cum illo debeat interire.

XI. Et expenduntur loca Sacræ Scripturæ adducta.

Sed multò minùs obſtat quod addunt immortalitatem animæ non eſſe ſufficienter ſtabilitam in Sacris Literis: & ut non ſim prolixus in explicandis ſeorſim locis, quæ pro illa oppugnanda adduci ſolent, dico hanc eſſe phraſim Sacræ Scripturæ, ut Anima pro homine nominetur, & rurſus ut homo quandoque accipiatur pro parte ipſius inferiori, quæ eſt corporea, ſeu ſenſitiva; in quo ſenſu Eccleſiaſtes accipit hominem, quando illum comparat cum jumento. Vel etiam loquitur ex perſona hominum carnalium, qui præter & ultra hanc vitam, nullam cogitant meliorem. De cæterò autem liber ille ſacer Eccleſiaſtes refertus eſt innumeris monitis ac præceptis ſalutaribus, quæ pluſquam ſatis convincunt hanc immortalitem, de qua hactenus actum eſt.

Digitized by Google

ARTICULUS III.

AN ANIMÆ OMNES RATIONALES SINT æqualiter perfectæ.

I. Omne diſcrimen inter ſubſtantias eſt ſubſtantiale.

NOTANDUM eſt diverſitatem omnem, quæ eſt inter res quaſcunque ſive ſpirituales, ſive corporeas eſſe, ſi bene attenditur, ſubſtantialem. Et ratio ex principiis noſtris deſumpta hæc eſt; quia omnis purè accidentalis differentia, ſi quæ eſt, illa utique per diverſas ſeu actiones, ſeu activitates dignoſcitur: at omnis actio cum activitate, cujus eſt, ſicut omnis activitas cum ſubſtantia, cujus eſt, identificatur realiter: ergo omnis diverſitas, quæ eſt inter res quaſcunque ſive ſpirituales, ſive corporeas neceſſariò reducitur ad diverſitatem aliquam ſubſtantialem. Quâ doctrinâ ſuppoſitâ evidens eſt omnes animas rationales differre inter ſe ſubſtantialiter; vel ſaltem in hoc ſenſu, quia ſubſtantia unius non eſt ſubſtantia alterius: alioquin obtinerent eandem individualem naturam, ac non tantùm ſpecificam, qualem inter illas ſupponimus. Ideo verò ſupponimus illas intra eandem ſpeciem contineri, quia licet non eandem ſubſtantiam obtineant, nihilominùs non habent illam ſatis diſſimilem pro inducenda varietate ſpecificâ; hæc quippe eſt ſubſtantialis diſſimilitudo, quæ ſi notabilis fuerit mutat ſpeciem; ſi verò modica non immutat. Quo pacto duo leones quamvis ſuum ſubſtantiale temperamentum ſortiantur paululùm diſſimile, nihilominùs ſpeciei ejuſdem reputantur; ſed quia hæc diſſimilitudo longe major eſt inter leonem & equum v. g. eapropter referuntur ad duas ſpecies. Nec de cætero ſtatui poteſt qualis aut quanta diſſimilitudo ad diverſitatem ſpecificam requiratur, niſi confugiendo ad vulgarem cogitandi & loquendi conſuetudinem, quâ hæc & illa vel intra eandem ſpeciem coërcentur, vel extenduntur ad diverſam: & inde provenit infinita illa lapidum, fructuum, colorum, &c. multiplicitas ſpecifica popularis,

quam utique non impugnamus, quia, ut ingenue loquar, non novimus quantum diſſimilitudinis requiratur ad ſpeciei variationem.

II. Proponitur præſens difficultas.

Igitur cùm non qualiſcumque diſſimilitudo vel inæqualitas immutet ſpeciem, hinc relinquitur locus quæſtioni propoſitæ, ſcilicet utrum omnes Animæ rationales, quæ unius ſpeciei ſupponuntur, obtineant de cætero perfectionem vel ex toto æqualem, vel parumper inæqualem: quod idem eſt ac ſi quæreretur, utrum omnium illarum activitas, ſive intelligentia connaturalis ſit æquivalenter eadem, vel diverſa. Hanc ergo quæſtionem paulò aliter ab Ariſtotelicis proponi ſolitam; ſed non aliter proponendam, ſi phyſicè proponenda eſt, ſic decidimus in aſſertione ſequente.

ASSERTIO UNICA.

Omnes Animæ rationales non ſunt æqualiter perfectæ in ſe ipſis, ſcilicet ſpectatis ſeorſim ab omni corporum inhabitatione.

III. Arguitur ex perfectione inæquali inter res materiales.

Probatur *primò*. Experientiâ conſtat ſubſtantias materiales, quæ intra eandem ſpeciem continentur, non eſſe omnes æqualiter perfectas: atqui hinc ſatis convincitur à pari non omnes Animas rationales eſſe æqualiter perfectas, licet intra eandem ſpeciem contineantur: ergo &c. Major eſt certa; nam ſi ſpeciem v. g. leoninam accipimus, evidens eſt non omnes leones eſſe ejuſdem indolis, vigoris, valetudinis, voracitatis, &c. atque ita non omnes ſunt æqualiter perfecti, quia utique temperamentum, quod attinet ad ſpeciem leoninam, non obtinent æque perfectum, ſive coaleſcens ex elementis conſimiliter mixtis, combinatis, copioſis, &c. Minor autem ſic probatur. Ideo maximè non omnes ſubſtantiæ materiales, quæ intra certam ſpeciem continentur, ſunt perfectæ æqualiter, quia hęc inæqualitas valde confert ad pulchritudinem ſpeciei, non aliter quàm multiplicitas ſpecierum confert ad pulchritudinem generis: ergo hinc ſatis convincitur à pari non omnes Animas rationales eſſe æqualiter perfectas. Et ratio eſt, quia putandum eſt Deum non minùs provididiſſe pulchritudini ſpecierum immaterialium, quàm materialium; & aliunde inæqualitas prædicta individuorum non minùs juvat ad pulchritudinem ſpeciei immaterialis,

Digitized by Google

quàm materialis. Quod ut faciliùs intelligas, cogita Animas rationales, quotquot hactenus creatæ fuerunt, quaſi nunquam ante conjunctas cum ſuis reſpective corporibus; mox quæro an obtinerent omnes eandem indolem, dilectionem, perſpicaciam, ſpem, lætitiam, &c. abſque ullo diſcrimine? Ac præterea num eſſet inter illas quædam ſubordinatio, vel ſaltem utcunque ſimilis ei, quam agnoſcunt Theologi inter Angelos? Intercederet certe aliqua ſubordinatio, quin & agendi differentia, ſcilicet diligendi, intelligendi, ſperandi, &c. nec aliunde procederet, quàm ex inæqualitate aliqua perfectionum connaturalium. Ergo &c.

IV. Tum nec eorum æqualitas eſſet naturalis.

Adde quòd Naturæ genio, vel potiùs Dei arbitrio ſic conformis eſt inæqualitas individualis inter res materiales, licet ad eandem ſpeciem pertinentes, ut unius alteriusque individui perfecta ac omnimoda æqualitas reputaretur pro miraculo, quale hactenus vidit nemo, vel audivit. Quænam igitur idonea ratio movere Adverſarios poteſt, ut putent individua omnia ſpeciei immaterialis, qualis illa eſt, intra quam rationales omnes Animæ continentur, eſſe perfecta prorſus æqualiter? Quaſi verò notitia, quę nobis ineſt diſtinctior rerum materialium, non debeat veluti nos manuducere in diſcurſu, quem inſtituimus de rebus immaterialibus minùs notis. Quo pacto ſicut agnoſcimus individua ſpecierum materialium inæqualiter perfecta, ita nec immeritò ſuſpicabimur ſimilem inęqualitatem inter individua ſpecierum immaterialium, ac proinde inter Animas rationales. Ergo &c.

V. Deinde non repugnat animas eſſe inæqualiter perfectas.

Probatur *ſecundò* Si quę ratio vetat admittere inæqualitatem, de qua agitur, inter Animas rationales, illa maxime eſt quę deducitur ex pręſumpta ejus impoſſibilitate: atqui ea nullatenus eſt impoſſibilis: ergo &c. Major conſtat: quia jam oſtenſum eſt inęqualitatem illam eſſe maxime convenientem ac conformem cum genio Naturę ſimilem procurantis inter individua omnia ſpecierum materialium: quare ſi aliunde non probatur impoſſibilis, nulla ſufficiens adeſt ratio, ob quam non admittatur. Minorem autem ſic probo. Non eſt impoſſibilis pędicta inæqualitas inter individua ſpeciei materialis: ergo nec inter individua ſpeciei immaterialis. Antecedens jam certum eſt; conſequentia verò ſic probatur, & ut puto evidenter. Nam ideo non eſt impoſſibilis inæqualitas prædicta inter individua ſpeciei materialis, quia poſſunt illa obtinere, ſicuti revera obtinent, plus minùſve hujus aut illius ſubſtantiæ intra certam ſpeciem comprehenſæ: ſed id poteſt contingere ſimiliter in individuis ſpeciei cujuſvis immaterialis; quandoquidem Deus non

eſt

eſt minùs aut modis paucioribus participabilis intra lineam immaterialem, quam intra materialem. Ac proinde ſicut plus minuſve ſuæ ſubſtantiæ communicare poteſt individuis materialibus, ita ſimiliter plus minuſve ejuſdem ſuæ ſubſtantiæ communicare poterit individuis immaterialibus; & ſic una Anima rationalis poterit obtinere plus minuſve, quàm altera, ejus ſubſtantiæ, quæ ex participabilitate ſubſtantiæ Divinæ proveniens efficit ſpeciem, intra quam omnes Animæ rationales concluduntur.

Itaque ut exemplo utar, quo vis hujus argumenti meliùs innoteſcat, quamvis ſupponatur ſtellas omnes fixas eſſe ejuſdem ſpeciei, nihilominùs non ſunt omnes ejuſdem perfectionis ſubſtantialis, quia non omnes obtinent eandem copiam luminis, corporei utique ac ſubſtantialis, ut alibi à nobis probatum eſt. Cur itaque non poterunt pariter Animæ rationales, quas intra eandem ſpeciem ſupponimus, obtinere majorem aut minorem copiam luminis incorporei & immaterialis, ſive majorem aut minorem copiam ſubſtantiæ intellectivæ, quam vocare fas eſſet *illuminativam?* At cave ne quod ego dico de majori aut minori copia ſubſtantiæ immaterialis, id Tu intelligas ad inſtar quantitatis corporeæ, ac ſine illa cautione, quam mens adhibet, cùm concipit plus eſſe entitatis immaterialis in Deo, quàm in Angelo, & plus in Angelo quàm in Anima rationali. Eandem igitur cautionem adhibeat, ut abſque errore intelligat qualiter facilè contingere poſſit, ut una Anima rationalis majorem aut minorem, quàm altera, obtineat copiam ſubſtantiæ illius immaterialis, quæ conſtituit ſpeciem Animarum omnium rationalium. Ergo &c. VI. Et probatur paritate ſumptâ ex ſtellis.

Adde quòd inæqualis illa perſpicacia, quæ in judiciis & ratiociniis hominum reperitur, ſatis convincit aliquam ſubſtantialem differentiam inter animas reperiri. *Primò* quia ſicut facilè concedimus ea inter ſe ſubſtantialiter differre corpora, quæ vim habent motricem multùm diverſam, non video cur non ex vi cognoſcitrice adeò diverſa æquè arguatur differentia ſpirituum ſubſtantialis? *Secundò* quia prædicta illa inæqualis preſpicacia falsò tribuitur tota inæqualitati corporeæ diſpoſitionis organicæ: licet enim hæc inæqualitas non parum ad illam conferat, non certe totaliter illam efficit; ſicuti diſcrimen luminis, quo micant ſydera, non totum efficit aër, per quem ipſorum fulgor tranſmittitur, quamuis ad hujus fulgoris tranſmiſſi vim aut moderationem inæqualitas aëris purioris aut craſſioris multùm conferat. Ac tandem *tertiò* quia ſi poteſt inæqualis illa perſpicacia perinde referri hinc ad inæqualitatem corpo- VII. Tum id oſtenditur ex inæquali perſpicacia.

rum organicam, illinc ad inæqualitatem animarum ſubſtantialem; quæ eſt illa ratio, cur ad illam ab Adverſariis potiùs, quàm à nobis ad iſtam referri debeat? Nulla certe, niſi quòd Adverſarii periculoſam occaſionem præbent ſuſpicandi inæqualitatem omnem virtutum perinde ac ſcientiarum ex corporum temperamento, non autem ex ſpirituum bona indole aut libertate, quâ perfruuntur, derivari. Ergo non omnes Animæ rationales ſunt æqualiter perfectæ, ut aſſertum fuit, magiſque intelligetur ex ſolutione objectionum ſequentium.

VIII. *Opponitur non ſufficere diſcrimen intelligẽtiæ.* Objicies *primò*. Animæ rationales non poſſunt differre inter ſe, niſi penes majorem minoremve intelligentiam: ſed hæc differentia non eſt ſubſtantialis: ergo non ſunt inęqualiter perfectæ, eâ ſcilicet inæqualitate ſubſtantiali, qualem aſſeritur à nobis intercedere. Major conſtat: quia de cętero omnes gaudent connaturali quadam intelligentia. Minor autem probatur. Tum quia plus minuſve intelligentię eſt quid omnino accidentale reſpectu naturę intelligentis, ac proinde non inducit differentiam ſubſtantialem. Tum etiam quia ſi inęqualitas intelligentię induceret differentiam ſubſtantialem, major utique intelligentia majorem ſubſtantię copiam ſupponeret; id verò falſum eſt, quia è contra naturę ſpirituales, quò ſunt ſimpliciores, eò ſunt magis intelligentes, & aliunde quò ſimpliciores ſunt, eò minus habent ſubſtantię, ut ſatis patet. Ergo &c.

IX. *Vel præſertim quia non eſt, niſi diſcrimen intenſionis.* Adde quòd illa major minorve intelligentia non eſt niſi quędam intenſio aut remiſſio intelligentiæ, quam Animę omnes obtinent tanquam ſibi connaturalem: atqui neque hoc pacto importat ullam differentiam, ſcilicet ſubſtantialem, inter illas: ergo &c. Majorem non negabis, ſi terminos illius tantùm intelligas, concipiaſque intenſionem ac remiſſionem qualitatum ſpiritualium, inter quas numera intelligentiam, ad inſtar intenſionis ac remiſſionis illius, cui ſubjacent qualitates corporeæ. Minor autem ſatis verificatur hac paritate, quâ conſtat neminem eſſe, qui dicat unum ignem ab altero differre ſubſtantialiter, propterea quòd calor unius ſit intenſior aut remiſſior calore alterius: vel proinde qui aſſerat ſubſtantialem differentiam reperiri inter duos homines eo quòd alter altero ſit doctior, aut ſapientior, &c. quaſi vero hæc & ſimilia attributa inducant differentiam pluſquam accidentalem. Ergo &c.

X. *Oſtenditur quali-* Reſp. & permiſſâ majori ideoque permiſsâ, quia animę rationales pręter intelligentiam obtinent alias proprietates, ſecundùm quas plus minuſve à Deo communicatas poſſunt ab invicem diſ-

Digitized by Google

ferre, permiſsâ, inquam, majori nego minorem, pro cujus utraque probatione ſolvenda dico Animas ſimplices & immateriales cùm ſint, non eſſe compoſitas ex ſubſtantia & ullis accidentibus realibus ſuperadditis; itaque in illis omnis exceſſus intelligentię erit aliquid ſubſtantiale, quamvis nihil impediat quominùs ſubſtantiale illud concipiatur per modum & ad inſtar accidentis alicujus logici. Tum addo in rebus ſpiritualibus majorem quantitatem ſubſtantię non eſſe viſi virtualiter accipiendam, quapropter nullatenus obſtat earum ſimplicitati: alioquin quomodò cum Divina ſimplicitate, quę ſuprema eſt, concordaret quod Theologi docent omnem entitatem creaturarum omnium eſſe in Deo, nec aliud eſſe qualemcunque creationem, niſi aliquam participationem Divinę eſſentiæ? ter prædictum diſcrimen ſufficiat.

XI. Imo ſufficit, quia eſt diſcrimen intenſivum.

Ad id verò quod additur, conceſſâ majori nego minorem. Et ratio negatæ propoſitionis eſt, quia ut eandem, quam Adverſarius intorquet, paritatem retorqueam, intenſio qualitatis alicujus corporeæ v. g. caloris quomodò fit aliter, quàm per copioſiorem acceſſionem ejus generis corpuſculorum quæ phyſicum calorem conſtituunt, quidquid interim ſit de metaphyſico illo, aut potiùs chimærico, de quo Ariſtotelici diſputant. Quare paritas adducta nobis potiùs favet, ſuadetque ſpiritualis & incorporeæ qualitatis intenſionem quomodocunque intellectam non aliter quoque contingere, niſi per acceſſionem ſcilicet virtualem, ejus generis ſubſtantiæ, quæ rem ſpiritualem conſtituit: ita ut ſicuti res ſpirituales ſpecificè diſtinguntur propter diverſitatem ſpecificam ſubſtantiæ, ex qua conſtituuntur, ſic intra eandem ſpeciem obtineant majorem aut minorem perfectionem juxta majorem aut minorem intelligibilem copiam illius ejuſdem ſubſtantiæ, quæ naturam ipſarum conſtituit.

XII. Opponũt diſcrimen intelligẽtię pendere ex corpore.

Objicies *ſecundò*. Nulla eſt perfectionis inæqualitas inter Animas rationales admittenda, niſi illam ſufficienter ſuadeat inæqualis perfectio operationum, quas exercent in corpore: ſed hæc inæqualis perfectio non ſuadet illam ſufficienter: ergo &c. Major conſtat: neque enim illa perfectionis inæqualitas aliunde, quã ex inæquali perfectione operationum probari ſolet. Minor autem probatur. Poteſt inæqualis illa perfectio operationum, quæ exercentur in corpore, procedere ex inęquali perfectione organorum corporeorum, quæ ſimul cum Anima concurrunt ad illas exercendas. Et ratio eſt, quia, ut experimentaliter conſtat, é duobus Artificibus æquè peritis ille excellentiora artis opera præſtat, cui pręſto ſunt aptiora ad inten-

tum laborem inſtrumenta: corpus autem quid aliud eſt, quàm inſtrumentum ex multiplicibus organis compactum, quo ad operationes ſuas Anima utitur. Ergo &c. Cùmque perinde ad opportuniorem corporis diſpoſitionem referri poſſint perfectiores Animæ operationes, non poteſt ſecluſâ revelatione proinde aſſeri unam eſſe alterâ perfectiorem.

XIII. Aut Deus non æque providiſſet ſaluti omnium.

Adde quòd ſi adeſſet inter Animas rationales inæqualis illa perfectio, eſſent hoc pacto aliæ aliis intelligentiores, dociliores, proniores ad bonum, &c. ſed hoc eſt falſiſſimum: ergo & illud. Sequela majoris eſt evidens: minor autem non inevidenter probatur in hunc modum. Quia ſi res ita eſſet, quoties quis arguitur ex hoc quòd non ſit æque ac alter juſtus, miſericors, pacificus, doctus, &c. juſtam ſui erroris ac criminis excuſationem haberet dicendo ſe Animam accepiſſe à Deo non æque intelligentem, aut non æque pronam ad bonum: quæ tamen excuſatio nullum in rebus moralibus locum habet, ut conſtat. Sed quod præterea evidentius eſt, ex illa inæqualitate ſequeretur Deum non omnibus hominibus æqualiter providiſſe ad ſalutem; ac proinde voluntatem illam, quâ ſalutem omnium proſequitur, non eſſe relative ad omnes æque ſinceram; ſed multò magis amicam reſpectu eorum, quibus Animam contulerit propenſiorem ad virtutes, dociliorem, manſuetiorem, &c. Ergo &c.

XIV. Sed Animæ extra corpus nō habent eādem intelligentiā.

Reſp. & conceſſâ majori nego minorem, pro cujus probatione ſolvenda dico poſſe quidem, ut ſupra oſtenſum fuit, inæqualem organicam corporis diſpoſitionem juvare animam ad operationes perfectiores; at non eſſe cauſam unicam, quæ illis tribuat majorem iſtam perfectionem, vel ſaltem ſemper non eſſe pro cauſa unica præſumendam; ſicuti gratis in omni caſu præſumeretur egregium opus, quod Artifex elaboravit, pendere ex optima diſpoſitione inſtrumentorum, quibus in illo elaborando utebatur. Quaſi verò non perinde potuerit ad illius præſtantiam concurrere ejuſdem artificis tum praxis, tum induſtria, propter quam utramque non rarò accidit, ut peritus Artifex cum inſtrumentis parum aptis conficiat opera, quæ imperitus præſtare non poſſit cum multò aptioribus. Prætereà verò cùm ſit ſatis certum ex ſupra dictis Animas, ſi exiſterent omnes à ſuis corporibus ſeparatæ, non omnes tamen fore ejuſdem intelligentiæ, indolis, & propenſionis in conſimilia ſtudia, aut exercitia virtutum, cur quandiu ſunt in corpore non eandem differentiam patiuntur, quæ utique perfectionem inter illas arguit inæqualem?

XV. Et aliàs omnes ſūt ſatis intelligētes ad rē ſalutis.

Ad inſtantiam verò, quæ additur, ſolvendam dico *Primò* plenam libertatem, quâ Animæ omnes perfruuntur, obſtare quomi-

nùs excuſationem ullam habent ſui cujuſcunque erroris aut criminis; nam pręterquamquòd ſufficienter ex ſua natura inclinantur ad verum & bonum, poſſunt ſe utique applicare pro arbitrio, & ſic ſine propria culpa nunquam ab alterutro declinant. Tum *ſecundò* adjiciam nullatenus obſtare ſincerę voluntati, quâ Deus vult homines omnes ſalvos fieri, prędilectionem, ob quam contulerit dona quędam naturalia abundantiùs uni, quàm alteri, ſicuti de donis ſupernaturalibus Theologi docent; quorum inæqualis communicatio non lędit, ut putant, ſinceritatem ejus Divinę voluntatis, quę ſalutem noſtram procurat. Deinde annon voluit Deus ſalutem hominum æque ſincere ac Angelorum? & nihilominùs quis negat Angelos ab eo nobiliora naturę dona & privilegia accepiſſe? Atque ita paucis ſoluta manet hęc objectio cum ſua ſuperadjuncta inſtantia.

ARTICULUS IV.

QUÆ ET QUALES SINT POTENTIÆ Animæ rationalis, & qualiter condiſtinctæ ab invicem?

I. Quæ & quot ſint potentiæ Animæ rationalis.

NOTANDUM *primò* tot eſſe haud dubiè potentias Animæ rationalis, quot ſunt diverſa genera actionum, quas illa nata apta eſt ſive extra, ſive intra corpus, quod actuat, exercere; quales utique ſunt actiones apprehendendi, judicandi, diſcurrendi, comparandi, fingendi, amandi, timendi, ſperandi, &c. neceſſe quippe eſt, ut unicuique generi actionum ſua correſpondeat ex parte agentis potentia. Nihilominùs omnes iſtæ potentiæ ad triplicem communiter revocantur, ſcilicet ad intellectivam, volitivam & memorativam. Imo quia memorativa, ſi attentiùs conſideretur, nihil eſt niſi quædam potentia continendi, ſive aſſervandi pręſuppoſitam intellectionem, vel repetendi, ſive revocandi eam, ſi fortè evanuiſſet; inde fit ut ſimul cum intellectiva confundi ſoleat. Atque ita quęſtio propoſita de diſcrimine inter potentias Animę rationalis reducitur ad intellectum & voluntatem. De quibus una eademque eſt difficultas, utrum ab Anima diſtinguantur.

II. Quale ſit diſcrimẽ, de quo agitur.

Notandum *ſecundò* difficultatem procedere de diſcrimine reali, quale reperitur inter eas res omnes, quarum nec una eademque eſt productio, nec conſervatio, nec deſtructio: hæc quippe eſt vera realis diſtinctio, quæ tum habet omnimodam independentiam ab intellectu, tum importat exiſtentiam minimè communem inter ea, quæ ſupponuntur realiter diſtingui. At evidens eſt diſtingui independenter ab intellectu & exiſtentiam ſortiri perinde ac entitatem minimè communem res eas omnes, quarum, ut dixi, nec una ea-

Digitized by Google

demque eſt productio, nec conſervatio, nec deſtructio. Quia verò aliunde abſolutiſſime implicat entitatem inter res duas aut plures qualeſcunque aſſignabiles eſſe ſimul unam & non unam; hinc rurſus evidens eſt omnem diſtinctionem eſſe aut ex toto realem, aut ex toto mentalem. Quo pacto præter ea quæ in Logica dicta ſunt, diſtinctio illa, quam Scotiſtæ opinantur mediare inter realem & mentalem, eſt purè fictitia, eamque proinde non minùs, quàm realem Thomiſticam contendimus nullatenus reperiri ſive inter potentias Animæ rationalis, ſive inter hanc & illas, ſicut in aſſertione ſequente probatur.

ASSERTIO UNICA.

Potentiæ Animæ rationalis, quales ſunt intellectus & voluntas, aut quotquot ſub iis comprehenduntur, nec inter ſe, nec ab Anima diſtinguntur realiter: ſed ſi qua eſt diſtinctio, illa eſt ſimpliciter ac pure mentalis.

Probatur *primò*. Illa non diſtinguntur realiter, quæ neque poſſunt ſeorſim produci, neque poſſunt ſeorſim deſtrui: ſed ſic ſe habent potentiæ Animæ rationalis ſive ſecum invicem, ſive cum Anima conferantur: ergo &c. Major conſtat ex prænotatis; minor verò probatur. Et *primò* quidem potentiæ, de quibus agitur, non poſſunt ſeorſim produci. Si enim producerentur ſeorſim, vel producerentur nihilominùs ſimul, vel ſucceſſive; *ſi ſimul*: ergo nec dependerent, nec emanarent ab Anima, ut vulgó fingitur. *Si verò ſucceſſive*: ergo poſſet anima exiſtere abſque ſuiș potentiis, quia poſſet Deus poſteriorem potentiarum productionem cohibere. Quid autem abſurdius, quàm poſſe Animam exiſtere ſine ſuis potentiis? Neque *ſecundò* poſſunt ſeorſim deſtrui: quia deſtructio conſequitur ad productionem, eique ſic correſpondet, ut repugnet evidenter deſtrui per diverſas actiones rem, quę per diverſas produci non potuit; ideo nimirum, quia eſt incompoſita. Unde jam intelligitur Animam ſimul cum ſuis omnibus potentiis nec poſſe, niſi unâ creatione produci, neque poſſe, niſi unicâ annihilatione deſtrui, ac proinde eſſe ab illis omninò indiſtinctam realiter. Quod

III. Arguitur ex ſimultanea productione.

Digitized by Google

autem dico Animam neque produci, neque deſtrui poſſe ſeorſim à ſuis potentis, id pariter probat neque potentias producibiles eſſe ſeorſim à ſe invicem; atque ita illas eſſe ſimiliter à ſe invicem indiſtinctas.

IV. Affertur fundamentum hujus diſcurſus. Principium autem, unde totus hic diſcurſus pendet, deſumitur ex dictis in priori parte hujus Phyſicæ diſput. 4. art. 4. ubi ex identitate actionis cum agente illatum fuit non poſſe unâ eâdemque actione duo entia diſtincta produci. Nunc autem præterea recte infero non eſſe diſtincta illa, quæ non niſi per actionem unicam producuntur. Vide igitur quæſo Lector locum citatum; ſed neque omitte articulum tertium ejuſdem diſputationis, ubi fuſe probatum fuit in genere potentias activas agentium omnium eſſe realiſſime identificatas cum agentibus, quorum dicuntur potentiæ: poteriſque ſic non difficilè ex univerſalibus, quæ ibi occurrunt, argumentis deducere particularia, quæ probent hanc ſpecialem indiſtinctionnem inter Animam rationalem & ipſius potentias.

V. Tum intelligentia non eſſet propria Animæ. Probatur *ſecundò*. Si potentiæ Animæ rationalis diſtinguerentur ab illa realiter, intelligere & velle eſſent quid non minùs extraneum reſpectu illius, quàm reſpectu corporis: conſequens eſt abſurdum; ergo &c. Probatur ſequela majoris. ſuppoſito tali diſcrimine actiones intelligendi & volendi non ſunt magis actionesAnimæ, quàm corporis: ergo &c. Conſequentia eſt evidens; nec minùs evidenter antecedens probatur ex eo quòd ſint actiones alicujus, quod non minùs diſtinguitur ab Anima, quàm à corpore. Siquidem ſi ſupponimus potentias, de quibus eſt quæſtio, diſtingui realiter ab anima, cùm nulla ſit diſtinctio aſſignabilis, quę ſit major reali, non minùs proinde ab Anima, quàm à corpore diſtinguntur. Ergo ex hoc capite actiones intelligendi & volendi non ſunt magis actiones Animæ quàm corporis, cùm ſint actiones potentiarum, quæ non minus ab Anima, quàm à corpore diſtinguntur.

VI. Et non obſtaret emanatio potentiarum ab Anima. Nec obſtat potentias, ut Ariſtotelici opinantur, emanare ab Anima. Non, inquam, obſtat; quia ſi emanatio illa non impedit diſtinctionem, proinde etiam non impediet extraneitatem illam, quam objeci futuram inter hinc Animam, hinc actiones potentiarum, quæ ab illa realiter diſtinguntur. Idque exemplificari in hunc modum poteſt; quia licet Filius emanet à Patre, nihilominùs actiones Filii, ſi in rigore phyſico loquimur, non minùs extraneę ſunt Patri, quàm Avunculo aut Sorori, &c. ideo ſcilicet, quia emanatio Filii à Patre non impedit, quin alter ab altero diſtinguatur realiter. Atque hinc intelliges ob ſimile diſcrimen reale, quod Ariſ-

totelici

totelici admittunt inter potentias, actiones unius fore alteri prorſus extraneas, videlicet voluntati intellectiones. Cumque aliunde impoſſibile ſit appeti rem incognitam, non poterit voluntas quidquam appetere, quatenus ad appetendum non juvabitur ab intellectione, quę licet humana, tam extranea illi eſt, quàm Angelica, vel Divina. Aut ſi conceditur voluntatem nihil appetere, quod non præintellexerit, jam hoc ipſo voluntas, quæ proinde eſſet potentia intelligens, confunderetur cum intellectu. Ergo &c.

Ad hæc quæ ſatis inſinuant quantùm præterea diſtinctio realis, quam impugnamus, repugnet cum ſimplicitate ejuſdem Animæ rationalis ſuperiùs ſtabilita, adjici poteſt multò magis cum illa pugnare id, quod plerique conſequenter docent de neſcio quo reali diſcrimine inter intellectum agentem & patientem, & explicari ſolito in hunc modum, quòd hic non ſit idoneus ad percipiendas ſpecies materiales impreſſas ſenſibus tum externis, tum internis corporeis, niſi priùs ab illo veluti ſpiritualizentur. Nam quid hoc aliud eſt, quàm intellectum componere ex duabus portionibus, quarum una ſit minùs ſpiritualis, quàm altera: aut potiùs quarum una ſit materialis & ſic proportionata cum ſpeciebus corporeis, altera verò ſit immaterialis & ſic improportionata cum illis? Ut inſuper non dicam impoſſibile eſſe quidquid fingunt circa ſpiritualizationem illam ſpecierum materialium, quia ad propoſitum meum non attinet. Verùm extra illud non erit, ſi addam ex differentia reali, quam admittunt inter Animam ejuſque potentias, ſimilem conſequi & admiſſam ſimiliter inter iſtas potentias & actiones illarum; quæ cùm de cætero ſint innumerabiles & intra ipſam animam urplurimùm compleantur, in ea evidentiſſime efficerent pluralitatem & compoſitionem minimè tolerandam. Neque ſuperfluum erit, ſi annotem periculum, quod occurrit in occaſione, quæ præbetur ſuſpicandi ſimilem aliquam tum in Angelis, tum etiam in Deo compoſitionem ex natura & potentiis; ac rurſus ex potentiis & actionibus: ut magis intelligetur ex objectionibus mox ſolvendis. VII. Quid ſentiendum ſit de intellectu agente & patiente.

Objicies *primò*. Illa diſtinguntur inter ſe realiter, de quibus prędicantur attributa diverſa: atqui de potentiis Animæ ſive cum illa, ſive ſecum invicem comparatis, prædicantur attributa realiter diverſa: ergo &c. Major ſatis conſtat: quia ex adverſo de iis, quæ identificantur, prædicantur eadem attributa; ita ut nihil v.g. aſſignari poſſit, quod prędicetur de animali rationali, & non prædicetur de homine, propter identitatem ſcilicet utriuſque: at ſi hęc identitas non intercederet, multa utique prędicarentur de uno, quæ non prędicarentur VIII. Opponũr diverſitatem attributorum.

de altero. Minor autem non difficilè probatur adducendo varia illa attributa in hunc modum. De anima prędicatur quòd ſit ſubſtantia; quòd habeat pro potentiis intellectum & voluntatem, & ab utriuſque miniſterio pendeat ad operandum; è contra autem de potentiis prædicatur quòd ſint accidentales, & emanent à ſubſtantia Animæ. Sicut inſuper de una ex iſtis potentiis, ſcilicet voluntate, prædicatur quòd ſit libera, & habeat pro objecto bonum; de altera, ſcilicet intellectiva, prædicatur ex adverſo quòd ſit neceſſaria & habeat pro objecto verum; ut plurima interim taceam alia diverſiſſimi generis attributa, Ergo &c.

IX. At hæc diverſitas non probat, niſi diſcrimen abſtractũ.

Reſp. vel retorquendo id totum reſpectu Angeli, quin etiam Dei, in quo, ſi argumentum adductum aliquid probat, admittenda erit diſtinctio non minùs realis inter utriuſque potentias, ſive cum ſubſtantia aut natura, cujus ſunt, ſive ſecum invicem comparatas. Siquidem quis v. g. non advertit omninò diverſa eſſe, quæ prædicantur v. g. hinc de juſtitia Dei, illinc de ejuſdem miſericordia, hinc de ejus potentia, illinc de ejuſdem immenſitate, aſſeitate, &c? Vel aliter reſpondeo negando majorem; atque ut pateat eſſe negandam, dico ſufficere ejuſdem rei diverſos reſpectus ad hoc ut de illa prædicari poſſint attributa multùm ac toto cælo diverſa. Nam quæ attributa v. g. ſunt magis diverſa, quàm dependere ac non dependere: cogitare ac non cogitare: &c. at de eodem homine ſecundùm diverſos reſpectus hinc ſervi, hinc domini, hinc vigilantis, hinc dormientis, &c. nunquid illa omnia prędicantur? Quare multiplicia illa attributa, quæ Adverſarius enumeravit, nullam ex parte animę & potentiarum illius probant ſufficienter differentiam, niſi reſpectivam ac purè mentalem in hoc conſtitutam, quòd Anima ſub uno reſpectu ſuæ entitatis ſit ſubſtantia, ſub alio ſit acidens; ac deinde quòd ſub uno reſpectu ſuę activitatis intelligat, ſub alio velit; ſub uno timeat, ſub altero ſperet; &c.

X. Addunt quòd confunderentur actiones potentiarum.

Objicies *ſecundò*. Si potentię Animę rationalis non obtinerent inter ſe diſtinctionem realem, quęcunque operationes conveniunt uni ac quocunque tempore, eædem & eodem tempore alteri convenirent: ſed hoc eſt falſum: ergo &c. Sequela majoris eſt evidens; quia nullum eſſe poteſt infallibilius ſignum diſtinctionis inter potentias operativas, quàm quòd nec eodem modo, nec eodem tempore operentur. Minor verò probatur. Tum quia certum eſt operationes voluntatis neceſſariò antecedi ab operationibus potentiæ intellectivę; nihil quippe volitum, quin præcognitum. Tum quia aliàs indiſcriminatim pronunciari poſſet intellectum velle, & voluntatem intelli-

gere aut recordari; & ſimiliter intellectum ſperare, metuere, amare, odiſſe, &c. voluntatem cognoſcere, fingere, meditari, &c. Quæ omnia importarent modum loquendi abſurdum. Aliunde autem non tantùm quandoque una potentia otioſa eſt, interim dum alia operatur; ſed inſuper ſæpe Anima vacat ab omni operatione; unde pariter ſequitur Animam diſtingui quoque realiter ab omni ſua tum actione, tum agendi potentia.

XI. At oſtenditur qualiter vitetur ea cõfuſio.

Reſp. potentias Animæ poſſe dupliciter conſiderari, vel phyſice ſecundũ entitatem realem quam habent, vel logice ſive ſecundùm abſtractam ſingularum ideam, ad quam attenditur, cùm varia ipſis aptantur nomina, aut officia tribuuntur. Si itaque priori modo ſpectantur, omnis illarum omnium operatio perinde ac entitas eſt communis: ſi autem poſteriori modo conſpiciuntur, cuilibet tribuendę ſunt ſuę operationes, ad vitandam ſcilicet confuſionem, quę aliàs in noſtris tum cogitationibus, tum colloquiis reperitur. At hinc nulla diſtinctio realis intercedens poteſt argui, ut ſupra dictum eſt: & ſic patet qualiter diſtinguenda ſit ſequela majoris, quæ ab Objiciente proponitur. Neque vim adversùs nos ullam habet quod adjicit ſępe Animam vacare ab omni operatione, aut certe aliquam ſui potentiam continere in otio, interim dum in exercitio habet aliam; quia ſcilicet id tantùm probat Animam non ſemper, aut non eodem modo exercere ſuam activitatem: ſicut neque Deus ſemper, aut non eodem modo exercet ſuam omnem potentiam, quę nihilominùs cum ipſo realiſſime identificatur. Sic etiam Anima ſecum habet identificatam ſuam omnem activitatem, ſive potentiam operativam; atque ita potentię, de quibus agitur, nec ab illa, nec ab invicem diſtinguntur realiter, ut erat probandum. Et hęc pauca, quæ hactenus dicta ſunt de anima, ſufficiant.

PHILOSOPHIA MORUM, SIVE

MORALIS,

QUÆ EST QUARTA PARS Philoſophiæ.

DISPUTATIO UNICA.

QUAMVIS hæc doctrina, quam *Moralem* vocant, pertineat ad diſputationes Theologicas ac illas præſertim, quæ inſtituuntur de actibus humanis, de virtutibus & vitiis, de præceptis & auxiliis Divinis, de Sacramentis, &c. nihilominùs invaluit uſus, ut in gratiam eorum, qui Theologiam non addiſcunt, pauca quædam moralia ſub finem curſus Philoſophici pertractentur. Cui non ſpernendæ conſuetudini lubens obtempero; ſic tamen ut ne hæc pauca in prolixiorem enarrationem me pertrahant, abſtineam ab omnibus jurgiis ſcholaſticis, quæ utique, ſi feriò inchoantur, deſiderant in concertantibus mentem profundioris Theologiæ ſtudio deditam: atque ita non pertinent ad tractatum purè Philoſophicum. Igitur quæcunque circa præſentem materiam pro nunc tractanda offeruntur ea complectar ſex articulis hac methodo ordinandis. In *primo* ſtatuam quid ſit moraliter operari: in *ſecundo* quæ ſit libertas requiſita ad operationes morales: in *tertio* quis eſſe debeat finis operationum moralium: in *quarto* quid ſint paſſiones, quæ ad

Digitized by Google

operationes morales inſerviunt: in *quinto* quæ & qualis ſit diviſio operationum moralium in virtutes & vitia: ac denique in *ſexto* quænam ſit retributio ſperanda aut timenda punitio actionum moralium.

ARTICULUS I.

QUID SIT MORALITER operari.

AD conſtituendam moralitatem alicujus operationis plurima ſunt, quæ concurrunt; eaque ut ſeorſim explicem, dico *primò* requiri in operante uſum actualem rectæ rationis, quâ operationem ſuam agnoſcat ac ſimul dignoſcat ſitne conformis legibus ac conſiliis in caſu ſimili ab ipſa præſcribi ſolitis. Quapropter nulla reputatur moralitas in actionibus dormientium, phreneticorum, amentium, puerorum, &c. Et ratio eſt: quia cùm moralitas actionis, prout fuſiùs deinceps explicabitur, ſit quædam illius æſtimabilitas, ſive quod idem eſt, dignitas imputabilis operanti, neceſſariò exigit deſideratque in illo præviam ejuſdem actionis conſiderationem ac deliberationem idoneam, quæ utique dependet ab uſu rectæ rationis. I. Qualiter uſus rationis requiratur.

De cætero ad hoc ut uſum rectæ rationis iſtum, quem moralitas præſupponit, intelligas, cogita Deum Animæ rationali talem notitiam contuliſſe, quæ in ſingulis ſingularum operationum circumſtantiis ſufficiat ad ſuggerendum qualiter operatio fieri debeat, aut omitti. Ideoque nulla eſt actio, vel actionis omiſſio, quæ homini utenti prædictâ notitiâ non imputari debeat ad laudem, aut vituperium: illâ autem utitur, quoties ac quandiu non habet organa, quæ animæ ad diſcurrendum quomodocunque inſerviunt, impedita aut læſa. Quia verò, ut id obiter dicam, paucos admodùm homines eſſe puto, in quibus adſit perfectio organica ab omni prorſus læſione, aut, quod idem eſt, intemperie vel debilitate immunis, majori quidem aut minori prout varii variam obtinent ſui corporis ac cerebri II. Exponitur iſte uſus rationis.

in primis temperamentum, hinc meritò ſuſpicor eandem actionem aut ejuſdem actionis omiſſionem, in iiſdem ſcilicet agendi aut omittendi circunſtantiis, non eſſe æqualiter vertendam laudi aut vituperio reſpectu omnium: quamvis ſatis vertenda ſit, ut bona, aut mala moraliter reputetur.

III. Etiam requiritur uſus libertatis.

Dico *ſecundò* requiri prætereà ad moralitatem alicujus operationis uſum actualem ac perfectum libertatis, de qua, cùm in articulo ſequente agendum ſit, hoc tantùm præoccupabo, ſcilicet quòd cùm actio moralis ſit imputanda operanti ad laudem aut vituperium, talem utique ſupponit in operante diſpoſitionem, quæ illi non præripiat locum laudis aut vituperii. At ſi ſublatâ libertate eſſet in illo inſuperabilis neceſſitas agendi, vel non agendi, quis alterutri locus ſupereſſet? Nullus ſane & ad eum modum, quo ſi quis manu invitâ alterius uteretur ad homicidium, non eſſet alter ille culpandus, ſicuti nec laudandus, ſi manum æque invitam porrigeret ad largitionem eleemoſynæ.

IV. Et iſte ſupponit uſum rationis.

Tum verò uſus libertatis ſic ſupponit uſum rationis, ut quicunque iſto carent, videlicet pueri, amentes, phrenetici, &c. carere etiam illo cenſeantur: ac meritò quidem, quia niſi clare ac diſtincte cognitum ſit quidquid in actione vel actionis omiſſione comperitur boni ac mali, nulla fieri poteſt optio in ordine ad agendum vel omittendum, quæ pro libera habeatur: ſicut accidit in motibus vindictæ primo-primis, qui homini ſubripiunt plenam cognitionem malitiæ, quam ſecum trahunt, vel includunt: unde fit ut ei non relinquatur pro tunc optio inter inflictionem & dilationem vindictæ. Id ipſum autem, quod iſti motus primo-primi præſtant cum agitatione ſua præcipiti interturbando rationis ac deliberationis exercitium; cogita ſimiliter evenire in pueris, amentibus, phreneticis, &c. propter intemperiem aut debilitatem aliquam organorum, quæ ideo non ſunt idonea ad præviam illam deliberationem, unde actio *libera* denominatur.

V. Quid ſit agere propter finē.

Dico *tertiò* homini quatenus obtinenti uſum rationis nihil convenientius eſſe, quàm ut in ſuis actionibus obtemperet ejuſdem rationis dictamini; quemadmodum enim agens naturale convenienter operatur, cùm operationes ſuas perficit conformiter ad exigentiam ſuæ indolis, ita agens rationale non operatur convenienter, niſi cùm operatur conformiter ad exigentiam rationis. Quia verò quod unicuique conveniens eſt, id quoque bonum eſt, prout vulgò loquimur, eapropter operationes humanæ, quæ cohærenter ad dictamen rationis peraguntur, ſunt & vocantur moraliter bonæ, & è

contra moraliter malæ, quæ ejuſdem rationis dictamini obverſantur. Hinc homo, qui aſſuevit operari juxta leges à ratione præſcriptas dicitur bonus, & ex adverſo *malus* denominatur quiſquis ſpernit illas atque infringit.

Tum verò quia leges omnes, quas ratio præſcribit, exoriuntur à lege Divina tanquam à ſuprema, quæ cæteris omnibus vigorem ac ſplendorem omnem tribuit; eapropter omnis actio, quæ legi rationis repugnat, cenſetur opponi legi Divinæ, etiamſi Deus nullam expreſſe tulerit, aut ferri providerit ad id, quod agitur, præcipiendum vel omittendum: ita ut quidquid ratio, ſcilicet recta, vel prohibet vel præcipit, reputetur tanquam à Deo præcipi vel prohiberi. Et inde eſt, ut actiones humanæ omnes aut placeant Deo, aut diſpliceant, mereanturque ultionem aut præmium. Ac rurſus cùm ob reverentiam legibus Divinis exhibendam honore inter homines dignus ſit quiſquis vitam ſuam componit cohærenter ad illas, ob hanc cauſam illæ ipſæ actiones humanæ, quæ ſunt moraliter bonæ, dicuntur etiam *honeſtæ*, quaſi dicatur *honorabiles*; ſicut revera Viri boni ac prudentes honore ſingulari eos afficiunt, qui præ cæteris leges Divinas ſectantur. Meritò quippe judicant eos eſſe præ cæteris laudandos ac magnificiendos, ut è contra legum Divinarum contemptores ac prævaricatores in ſummo contemptu habent, ac pro impiis reputant. VI. Et qualiter concordet cū lege Divina.

Dico *quartò* ac denique moralitatem actuum humanorum deſumi inſuper ex ordine ipſorum ad finem, propter quem exercentur. Cùm enim omne agens rationale non aliter agat, quàm propter finem: alioquin irrationaliter ageret, ſive temerariè & inconſultò; evidens eſt dignitatem aut indignitatem finis plurimùm conferre ad dignitatem aut indignitatem operis. Quo pacto ut dignum eſt Viro bono eleemoſynam largiri ad ſublevandam pauperis egeſtatem, ſic indignum eodem eſt elargiri illam ad conciliandam ſibi inanem gloriam, & ſic de aliis. At verò præter dignitatem finis cujuſlibet particularis, quem quiſque ſibi proponit ad rectè operandum, id præſertim ſatagere debet, ut opera ſua omnia dirigat in finem ultimum, id eſt, Deum Optimum Maximum, qui ut creaturarum omnium, ita & operationum eſt principium & finis, ut magis intelligetur ex dicendis articulo tertio hujuſce tractatus. VII. Quid ſit agere propter finē.

Quapropter nihil addo hac de re, ut dicam aliquid circa denominationem ipſam moralitatis ejuſque etymologiam à variis variè intellectam. Et male quidem olim ab Ariſtotele eam deſumente ex mora, per quam omnis conſuetudo operandi acquiritur; nam VIII. Unde Moralis ſic dicta ſit.

bruta pariter ac homines conſuetudines ſuas obtinent ex mora & iteratione ſuarum, cùm nihilominùs operationes earum nemo hactenus morales dixerit: at benè à Maignano noſtro, qui opinatur actiones humanas morales meritò denominari à mora, quâ homini opus eſt, ut cum plena ac perfecta deliberatione actus ſuos perficiat: ſiquidem hæc plena ac perfecta deliberatio præcipitantiam omnem excludit, tanquam omnis boni conſilii inimicam.

IX. In quo ſenſu ſit & ſcientia, & ars.

De cætero jam ſatis intelligitur doctrinam, quam mox tradituri ſumus & vocamus, ut ſolet, *moralem*, eſſe directivam morum traditis in hunc finem conſiliis ac præceptis, quibus vita ſancta inſtituitur; ad eum modum, quo Logica v. g. eſt directiva operationum mentis, quam eapropter imbuit certis quibuſdam legibus ſyllogiſticis ad rectè diſcurrendum prærequiſitis. Quia verò non utcunque talia conſilia ſalutaria aut præcepta tradit; ſed ſi opus eſt ſuadet demonſtratque adhibitis principiis veriſſimis Theologicis; hinc fit ut meritò obtineat dignitatem ſcientiæ; quamquam alio titulo, eo ſcilicet, quo ſua documenta ordinat ad praxim virtutum, pro arte, quæ *ars* utique eſt *ſalutis*, debeat reputari. Tum prætereà quia alia & alia ſunt documenta moralia reſpective ad ſtatum triplicem vitæ monaſticæ, œconomicæ & civilis, ideo doctrina moralis dividi quoque tripliciter ſolet in monaſticam, quæ homini privato ſuggerit qualiter ſe gerere debeat; œconomicam, quæ præcipit qualiter quiſque vivere debeat in ſocietate domeſtica; & civilem, ſive politicam, quæ docet qualiter adminiſtranda ſint jura urbium & regnorum. Quæ verò ſint documenta illa non eſt hujus loci ac multò minùs mei propoſiti ſpecialiter explanare: quapropter apud ſuos reſpective Authores, ſive Legiſlatores videantur.

ARTICULUS

Digitized by Google

ARTICULUS II.

QUÆNAM SIT LIBERTAS AD operationes morales requiſita.

DICO *primò* tanquam quid indubitatum, nullam eſſe operationem moralem independenter à libertate, quæ ſcilicet voluntatem humanam relinquat ſibi ipſi, efficiatque immunem ab omni coactione: quia ſcilicet voluntas non cenſetur per ſe ipſam præſtare id, cujus aſſignabilis eſt cauſa quædam extranea, tanquam cauſa unica, & quâ proinde ſublatâ non poneret actum, ad quem ponendum compellitur. Quid enim evidentius eſt, quàm voluntatem in his, ad quæ agenda compellitur per cauſam extraneam inſuperabilem, verè potiùs agi, quàm agere? Non ſunt autem voluntati imputanda ea, in quibus agitur; ſed quæ agit: quia vere non ſunt actiones illius, ſed principii ejus extrinſeci, à quo per ipſam prodeunt. Prætereà, ſi propiùs res attenditur, concurrere coacte ad aliquem actum non eſt concurrere, niſi merè paſſive, ut patet exemplo lapidis v. g. qui utique non niſi merè paſſive ſe habet ad motum ſurſum, quem projiciens in ipſo efficit, cùm cogit ipſum pro ineunda via, quam ne ineat à ſuo naturali pondere præpeditur. At concurſus merè paſſivus non eſt imputabilis operanti, ut patet, ſive ad laudem, ſive ad contumeliam. Igitur neutra imputabilis eſſet actionibus humanis, quæ fierent per vim & coactionem voluntati impreſſam. Cùm itaque certum ſit coactionem eſſe prorſus oppoſitam moralitati actuum humanorum, jam ſupereſt ſtabiliendum an ſola libertas à coactione ad hanc moralitatem ſufficiat. I. Quid ſit agere libere, & coacte.

Dico *ſecundò* inter varias libertatis diviſiones, quæ tam multiplices afferri poſſent, quàm multiplices ſunt calamitates, aut infirmitates, aut pravæ conſuetudines, &c. à quibus poteſt aliquis eſſe liber, præ- II. Alia eſt libertas à coactione, & alia à neceſſitate.

Digitized by Google

cipue notabilem cenſeri illam, quâ libertas dividitur univerſaliter in eam, quæ eſt à coactione, & aliam, quæ eſt à neceſſitate. Itaque illud agens dicitur liberũ à coactione, quod ad agendum quidem compellitur; ſed per compulſionem nihilominùs proprio temperamento ſic conſentaneam, ut quamvis ab actione abſtinere abſolute non poſſit, eam tamen ſponte ac non invite eliciat. Atque hoc pacto bruta libertatem à coactione obtinent, cùm v. g. comedunt, aut bibunt; quia licet ad id inſuperabiliter ſollicitentur ab appoſito cibo, vel potu, nihilominùs huic ſollicitationi nec illibenter, nec injucunde obtemperant, propterea quòd conformis ſit contemperationi ipſorum ac ſimul appetitioni. Illud autem agens dicitur præterea liberum à neceſſitate, quod quantumvis ſuaviter ac jucunde ſollicitatum ad aliquam actionem poteſt nihilominùs abſtinere ab illa, vel etiam exercere oppoſitam. Et hoc pacto libertas prædicta à neceſſitate ſubdividitur in eam, quæ dicitur *contrarietatis*, & alteram, quæ vocatur *contradictionis* aut *exercitii*: quatenus eſt in potentia agentis liberi vel ceſſare ab omni exercitio actus, vel etiam exercere oppoſitum illius, ad quem ſollicitari ſupponitur.

III. Qualiter libertas à coactione non ſufficiat.

Dico *tertiò* ad moralitatem actuum humanorum non ſufficere libertatem à coactione, ſed requiri libertatem à neceſſitate. Et ratio una ex multis, quæ adduci ſolent, hæc eſt: quia haud dubie non ſunt homini omninò imputabiles ad laudem aut contumeliam, niſi actiones illæ, ſupra quas obtinet plenum & abſolutum dominium: at ſola libertas à neceſſitate importat plenum illud & abſolutum dominium. Ad rationem quippe pleni & abſoluti dominii opus eſt, ut voluntas non obſtante quacunque prævia motione, aut ſollicitatione extranea reperiatur in ſtatu indifferentiæ ſic tranquillo, ut perinde poſſit ponere actum alterutrum, ſive eum, ad quem ſollicitatur, ſive contrarium, ad quem non ſollicitatur: ut ſi ſollicitatur ex hypotheſi ad amorem, perinde poſſit odiſſe nihilominùs ac amare. Tum, ut patet, ſola libertas à neceſſitate talem ſecum affert indifferentiam: quatenus altera, quæ eſt tantùm à coactione, non habet privilegium prædictæ indifferentiæ, cùm non conferat voluntati poſſe determinare ſe ipſam ad utrumlibet, ſed tantum poſſe ſe determinare è duobus actibus ad alterum, ad cujus determinationem ineundam, aut potiùs ſubeundam ſollicitatur.

IV. Exponitur notio veræ libertatis.

Deinde etiam vera libertas humana illa eſt, per quam poſitis omnibus hinc ad agendum, illinc ad non agendum prærequiſitis conjungimus actum cum potentia non agendi, aut non actum cum potentia agendi, prout nobis libuerit. At vera libertas ad moralitatem actuum

humanorum requiritur: & hæc, qualem deſcripſi, non eſt tantùm à coactione. Ac denique non alia libertas ſufficit ad moralitatem, quàm quæ requiritur ad meritum & demeritum. Ad utrumque autem non ſufficit libertas à coactione: nam in Beatis cum feliciſſima neceſſitate amandi Deum reperitur libertas à coactione; ſed nihilominùs non amant meritorie. Ac tum etiam bruta pleraſque ſuas operationes cum ſimili libertate exercent; at ſine imputatione ulla meriti moralis, aut demeriti. Igitur ad bonitatem aut malitiam moralem actuum humanorum requiritur libertas à neceſſitate, ac talis ut homo per eam intelligatur *conſtitutus à Deo & relictus in manu conſilii ſui, ut ad quod voluerit porrigat manum ſuam*, ſicut legitur Eccl. cap. 15.

Dico *quartò* ac denique libertatem, quam dictum eſt ineſſe homini moraliter operanti, intelligi debere relative ad bonum quodvis in particulari; ſed non relative ad bonum in communi. Et ratio eſt: quia voluntas humana neceſſitatur amare bonum ſicut & odiſſe malum ſpectatum generaliter, ſeu in communi: cùm enim bonum, præciſe ut bonum, ſit ex toto conveniens, & è contra malum, præciſe ut malum, ſit ex toto diſconveniens, neque iſtud eſt quocunque modo amabile, neque illud eſt odibile ullo modo. Quod autem ſpectat ad quodvis bonum in particulari, cùm nullum ſit, in quo verè aut imaginatiè deprehendi non poſſit aliqua ratio mali, aut certe minoris boni, quod relative ad majus bonum reputabile eſt pro malo; hinc oritur, ut non ſit neceſſariò appetendum. Excipi tamen debet bonum infinitum clare ac diſtinctè perceptum, quod utique neceſſitat voluntatem, ut accidit in Beatis, qui Deum ut intuentur, ſic amant neceſſariò. De malo quoque particulari facilè jam intelligis qualiter non neceſſitet voluntatem ad odium; cùm nullum ſit adeò grave, quod ſub aliqua ratione boni velut permixta non poſſit ſecundùm quaſdam circumſtantias apprehendi.

V. Hæc libertas non reſpicit bonum in communi.

Tum verò quia omne agens rationale agit, ut ſupra diximus, propter finem, ad cujus conſecutionem conquirit adhibetque media convenientia; neque de cætero finem vel media, quæ ad illum conducunt, appetit, niſi ſub ratione boni alicujus particularis; hinc ſufficienter agnoſcitur qualis ea ſit libertas, quæ homini ineſt in ordine ad fines particulares, quos ſibi in operationibus ſuis proponit, & in ordine ad media, quæ ut plurimùm ipſe ſibi ſeligit pro conſecutione finis intenti: nam hæc eadem eſt libertas, ſcilicet à neceſſitate, quali ipſum potiri dictum eſt relative ad bona quævis particularia. Sed ſuperfluum non erit addere triplicem eſſe differentiam boni, ſcilicet honeſti, utilis ac delectabilis: ex qua utique differentia prodit

VI. Sed bonū in particulari, & qualiter.

omnis illa, quæ in hominibus laudatur, aut vituperatur inæqualitas vitæ moralis; dum alii bonum honeſtum præferunt utili, ſicuti præferendum eſt, & alii ex adverſo præferunt honeſto utile, aut utrique præterea delectabile contra jus omne faſque humanum. Ac tum prodit præſertim ſupradicta inæqualitas ex multiplici ulteriori diſcrimine, quo boni cujuſlibet, ſive honeſti, ſive utilis, ſive delectabilis plurimæ ſpecies deſignantur; ac tot ſcilicet, quot ſunt ſpecies virtutum & vitiorum; ſed de his infra dicetur.

ARTICULUS III.

QVIS ESSE DEBEAT FINIS operationum moralium?

I. Quæ ſint actiones elicitæ & imperatæ.

DICO *primò* actiones hominis rationaliter operantis vel eſſe elicitas, vel imperatas. Et *elicitæ* quidem dicuntur, quando ſunt ſolius voluntatis, veluti actiones volendi, amandi, ſperandi, & cæteræ id genus, quas per ſe ipſam ac ſine alterius potentiæ ſubſidio voluntas elicit: *imperatæ* autem vocantur, quando prodeunt à cæteris humanis potentiis ſubeuntibus imperium voluntatis. Utraſque autem ſupradictas actiones, quatenus, ut patet, à voluntate libera & deliberante aut immediate, aut mediate proficiſcuntur, nemo dubitat ordinari in aliquem finem, quiſquis interim ille ſit, quia omne agens, ac rationale præſertim, agit propter finem. Cùm autem innumeri ſint fines particulares ſeu debiti, ſeu indebiti, quos quiſque ſibi poteſt proponere in ſuis operationibus, non inquiro quicquam de illis; ſed tantùm propono & ſimul probo in hunc modum operationes moraliter bonas non eſſe, niſi illas omnes ac ſingulas, quæ ordinantur in finem ultimum, id eſt, Deum aut ut creatorem, aut ut legiſlatorem, aut ut miſericordem, aut ut juſtum, &c. Ratio itaque fundamentalis, quam unam adduco, hæc eſt, quia ſicut omnes fines inhoneſti, quos homo ſibi proponeret, declinant ac deficiunt ab ultimo fine, quippequi

eſt honeſtiſſimus; ita omnes fines honeſti, ad illum referuntur veluti ad complementum totius honeſtatis & virtutis. Quia verò nulla operatio humana poteſt eſſe moraliter bona, niſi tendat in finem honeſtum, hinc ſatis convincitur nullam quoque fieri moraliter bonam, ſi non tendit in finem ultimum.

Quâ ratione itur obviam Objecturis non poſſe fieri, ut homo ſuos omnes ac ſingulos actus dirigat in finem ultimum; hæc quippe directio importat actualem de Deo cogitationem, quæ in nobis tantâ negotiorum varietate ac multitudine perturbatis non poteſt eſſe continua, unde evidens ſalutis periclitatio ſequeretur. Itur, inquam, obviam id Objecturis; quia, ut ſatis jam intelligitur, operationes in honeſtum finem tendentes per ſe ſufficienter, ſive, quod idem eſt, virtualiter referuntur ad finem ultimum abſque directione voluntatis ac mentis actuali in ipſum, quæ quidem licet ſit conſulenda & quoties id poſſumus, iteranda, non eſt tamen neceſſaria abſolute: ac præſertim, quia directio, quæ ſemel fuit emiſſa, cenſetur perſeverare, donec vel explicite, vel implicite per prava opera retractetur. II. Qualiter omnes res ferri poſſint & debeant ad finem ultimum.

Dico *ſecundò* finem, quem quiſque ultimò in operatione ſua ſibi proponit, multó magis ad illius moralitatem concurrere, quàm ipſum ejuſdem operationis objectum. Et ratio manifeſta eſt; quia id, quod eſt magis volitum, magis concurrit ad moralitatem operationis; at finis eſt magis volitus, quàm objectum: imo frequentiſſime objectum nullatenus eſt volitum in ſe ipſo; ſed tantummodò propter finem; uti quando quis patitur venæ ſectionem, vel alicujus membri reſciſſionem pro redintegratione valetudinis. Igitur moralitas, id eſt, moralis bonitas aut malitia cujuſlibet operationis penſanda eſt præſertim ex fine: unde accidit non frequenter, ut malitia finis deturpet actionem alioquin bonam ex objecto, ut v. g. ſi quis eleemoſynam largiatur pro aucupio vanæ gloriæ, non eſt dubium, quin ea largitio ſit vitioſa. III. Qualiter bonitas actionis pendeat ex fine.

Neque tamen propterea putes poſſe fieri, ut actio, cujus objectum fuerit moraliter malum, ſpolietur eâ malitiâ per bonitatem finis intenti participatam. Non, inquam, id propterea putes. Tum quia opus malum non poteſt ex natura ſua referri ad bonum finem, cùm bonitas & malitia ſint diveſiſſimi generis. Tum etiam quia juxta regulam in rebus moralibus obſervatam bonum ex integra cauſa, malum autem ex quocunque defectu deſumitur. Quapropter licet malitia finis poſſit vitiare bonitatem objecti, non tamen poteſt illius bonitas objecti malitiam honeſtare. Ac tandem hinc intelli- IV. At bonitas finis non corrigit malitiam objecti.

Digitized by Google

gia quantùm homini interſit pro merito vitæ ſuæ moralis ſe ſuoſque omnes actus referre ad fines honeſtos & pręcipuè ad honeſtiſſimum, ſcilicet ultimum, qualis eſt Deus Optimus Maximus, qui ut eſt terminus, à quo omnia bona opera prodeunt, ita ſimiliter eſt terminus, ad quem redire compelluntur feliciter, & fere non aliter, quàm ad Mare, unde exeunt, flumina revertuntur.

V. Finis ultimus varios habet titulos.

Dico *tertiò* omnes actus humanos, ſicut ſupra inſinuavi, eſſe ad Deum referendos ſub variis titulis, ejuſdem ſcilicet vel creatoris, vel legiſlatoris, vel miſericordis, vel juſti, &c. neque enim neceſſe eſt, ut ſub eodem titulo referantur. Qualiter autem referri debeant, ſtabiliri non poteſt; ſed nihilominùs poteſt ſuggeri bonum eſſe, ſi quiſque ſuos referat præcipue ad excellentiam ejus attributi, cujus beneficentiam expertus eſt, aut cui pro variis rerum ac temporum circumſtantiis æquum putat majorem reverentiam exhiberi, &c. ſic v. g. bonum ac peroptimum eſt, ut ad Dei miſericordiam pleraque ſua opera peccator referat, per ipſa ſcilicet invocandam atque implorandam. Neque minùs conſultò ageret, qui per menſes, aut dies, aut horarum excurſus ſingulos ſucceſſive cujuſdam attributi ſingularis adorationi ſua opera devoveret; ſic quipe præclare aſſuefieret in iis ad finem debitum ordinandis.

VI. Æqualiter amandus ſit, ut perfecte ametur.

Verùm ut hæç omittam, quorum prolixior enucleatio ad *Myſticos* Scriptores attinet, obiter annotabo bonitatem infinitam finis ultimi, ad quem neceſſe eſt actus omnes humanos dirigi, ut dictum fuit, tantò excellentiùs amari, quantó puriùs amatur propter ſe ipſam, atque, ut ita loquar, ſine reverſione ad noſtra commoda aut præmia, quæ ſperamus. Quamvis enim culpabile non ſit Deum ut benefactorem & remuneratorem noſtrum diligere, quod eſt diligere illum non purè propter ipſum, ſed concupiſcibiliter propter nos: nihilominùs ſi in hac reverſione & concupiſcentia omnino voluntas conquieſceret abſque ullo reſultu puri amoris, quantuli utique capax eſt, non plane, ut reor, eſſet innoxia. Et ratio eſt: quia ſic ſe gerendo conſtitueret ſe ipſam pro fine ultimo, atque ita inordinate ſe gereret.

VII. Nulli actus humani ſunt indifferentes.

Dico *quartò* ac denique per modum corollarii ex dictis hactenus conſequentis, nullum actum humanum eſſe abſolute & in rigore morali loquendo indifferentem, ſpectato fine ad quem refertur. Vel enim refertur ad finem, quem dixi ultimum; vel non refertur: ſi *primum*, erit moraliter bonus; ſi *ſecundum* erit moraliter malus; & ſic nullus erit indifferens. De cætero omnis actus humanus, qui non refertur utcunque ad Deum, ſcilicet vel explicite vel implicite, formaliter vel interpretative, adminùs eſt otioſus: quatenus nihil in-

ſerviens ad perfectionem vitæ moralis: erit igitur culpabilis ac non minùs reprehenſibilis, quàm omnis ſermo otioſus, de quo reddituri ſumus rationem in die judicii, ut legitur Matt. cap. 12. Id nihilominùs non obſtat, quominùs ſint multi actus humani indifferentes in ſpecie, id eſt, ex parte objecti à quo deſumi ſolet ſpecificatio cujuſlibet actus: ſiquidem plurima ſunt objecta, quorum perceptio, aut pertractatio eſt per ſe indifferens, uti ſcriptio, locutio, deambulatio, &c.

VIII. Poſſunt tamen pro indifferentibus haberi, & qualiter.

Imo etiam ſunt plurimi actus indifferentes, ſi tantùm attenditur finis illorum proximus, ut quando quis calceat ſe ad deambulandum, vel pennam acuit ad ſcribendum, vel arma parat ad pugnandum, &c. hæc quippe omnia & ſimilia indifferenter fieri & intendi poſſunt, quia neque ſunt prohibita, neque juſſa. At ſi ſumitur actus in individuo, ut loquuntur Scholaſtici, vel in exercitio ſecundùm omnes circumſtantias, quæ ad illius moralitatem concurrunt, hoc pacto nullus eſt indifferens; quoniam una ex multis circumſtantiis eſt, ut referatur ad finem ultimum: ſi itaque refertur bonus eſt, & ex adverſo malus, ſi non refertur. Et ita quidem ſentiendum in rigore morali; ſed ſi minùs rigide loquimur, nihil impedit quominùs cum pleriſque inſpiciamus veluti indifferentes, & ita denominemus eos actus, quos opinamur eſſe nec prohibitos, nec præceptos: modò enim conſtet de veritate rei, non eſt cur tantopere ſimus ſolliciti de conſuetudinibus ac modis loquendi, quibus fruſtra utplurimùm contradicitur; ſiquidm quis non potiùs præcipites aquarum lapſus, quàm populares loquelas aut diverteret, aut mutaret?

ARTICULUS IV.

QUID SINT PASSIONES, QUÆ AD operationes morales inſerviunt?

I. Quid ſit paſſio & undedicta.

DIco *Primò* paſſiones humanas, quamvis vulgò accipiantur pro repentinis ac turbulentis motibus, qui in animali excitantur ad præſentiam, vel imaginationem boni, aut mali alicujus vehementis ſenſibilis, nihilominùs potiori jure eſſe accipiendas pro connaturalibus temperamenti ſenſitivi complexionibus ratione quarum præſentia, vel etiam ſola imaginatio alicujus objecti poteſt excitare motus illos repentinos & turbulentos. Et ob hanc, ut puto, cauſam *paſſiones* vocantur, quia propter illas homo patitur excipitque vehementiorem impreſſionem à certis quibuſdam objectis, ab iis ſcilicet, quæ ſpecialiter prædictas complexiones naturales afficiunt. Tum verò quia ſolet homo intùs ſe gerere, quamuis aliter id poſſit, conformiter ad ſenſibiles objectorum occurrentium impreſſiones, hinc intelligis qualiter præmemoratæ complexiones vertantur in conſuetudines operandi: quo pacto paſſiones, prout explicuimus, intellectæ plurimùm concurrunt ad moralitatem actuum humanorum.

II. Qualiter conſuetudo in paſſionem vertatur.

De cætero ſicut dixi paſſiones verti in conſuetudines operandi, ita nunc addo iſtas conſuetudines per frequentiam & repetitionem actuum acquiſitas commutari non rarò in paſſiones; ideo ſcilicet, quia repetitio actuum cujuſdam generis emollit temperamentum, efficitque ſuſceptibilius impreſſionis illius objectivæ, quæ ſollicitat ad actus ejuſdem generis exercendos: ut accidit in hominibus potatoribus & guloſis, qui potui & eſui immoderatò ventrem ſuum aſſuefaciunt, ſicque ſuum temperamentum naturale commutant. In quo ſenſu verum comprobatur conſuetudinem eſſe naturam alteram: hinc conſuetudo, quæ non ſine reſiſtentia primigenii temperamenti ſæpe acquiritur, non deperditur deinceps ſine ſimili reſiſtentia tem-

peramenti

peramenti alterius acceſſorii, quod per eandem conſuetudinem fuerat comparatum. Quid verò aliud eſt cujuſlibet agentis temperamentum, ſive illud ſit primigenium, ſive ſit acceſſorium, quàm ipſa ejus natura ſecundùm quòd eſt principium ejus generis actionum, quæ agenti conveniunt?

III. In quo ſenſu paſſiones nec ſubjacent laudi, nec vituperio.

Dico *ſecundò* paſſiones proinde, quæ in appetitu ſenſitivo hominis comperiuntur, poſſe dupliciter ſpectari; vel quatenus ſunt omninò à natura, vel quatenus ſunt à conſuetudine, quæ acquiritur per liberam actuum repetitionem, & in alteram naturam vertitur, ut dictum fuit. Si itaque priori modo ſpectentur, nec vituperio, nec laudi ſubjacet quiſquis eas pro temperamento nativo accepit, quia ex ſe ipſo nihil contulit; ſed mere paſſive ſe habuit in illis excipiendis. Si autem poſteriori modo accipiuntur, nunquid evidens eſt illas cedere in laudem, vel vituperium hominis juxta dignitatem, vel indignitatem conſuetudinis, per quam ſeſe ipſis ſubjecit? Nihilominùs quamvis nec laudandus, nec vituperandus ſit quiſquam ob paſſiones ſibi connaturales, pro felici tamen vel infelici habendus eſt prout paſſiones, quibus abundat, ipſum inclinant ad operationes virtutis, aut criminis. Quia enim quæ ad virtutem inclinant audiendæ ſunt, & è contra quæ ad crimen inclinant, refrænandæ, nec niſi difficilè admodùm refrænantur abſque continuo Gratiæ ſingularis præſidio, hinc meritò pro felici reputatur ſors illorum, qui virtuoſis paſſionibus ſunt præventi, aliorum vèrò è contra; quoniam iſti magis, illi autem minùs periclitari videntur de ſalute.

IV. Ratio paſſionibus dominatur, & qualiter.

Nulla tamen eſt ita ferox cujuſvis paſſionis intemperantia, quæ planè non ſubjaceat libertati; & præſertim cùm Divino auxilio prævenitur. Atque hinc accidit, ut illa eadem intemperantia, quæ in quibuſdam eſt cauſa peccandi, ſit in aliis occaſio majoris meriti & proventus ſpiritualis: quamvis id non obſtet, quominùs multum periculoſæ ſint, ut dictum fuit, paſſiones, quę propendunt in vitium; quatenus in contemptum libertatis & Gratiæ ſinit ſe homo frequentiùs ab illis ſubjici & abduci quocunque ipſum inclinant. Quare etiam peccaminoſę vocantur & quaſi pro peccatis reputantur; ac in primis lethalis illa concupiſcentia, quæ regnat in membris noſtris, vocatur frequenter peccatum apud ſacros Scriptores, non quod peccatum ſit; ſed quod rarum ſit eam à peccato ſejungi.

V. Unde proveniat vis & diverſitas paſſionum.

Dico *tertiò* paſſiones, quæ in appetitu ſenſitivo hominis ſubjectantur, provenire omnes ſimul cum ipſorum exceſſu, aut moderamine ex commixtione particularum elementarium, quæ conſtituunt integrum temperamentum humani corporis. Quia enim ſingulæ cu-

Digitized by Google

juſlibet generis particulæ elementares ſuam obtinent activitatem diverſam; hinc accidit, ut ex contemperatis plurimis illis activitatibus reſultet certa quædam ſive una, ſive multiplex activitas in hominibus ſingulis, & eò quidem major, aut minor, quò plures ac pauciores ſunt hujus, aut illius generis particulæ, quæ conferunt illam activitatem. Tum verò cùm elementares particulæ præter activitatem ſuam, ſeu vim motricem intrinſecam, indigeant ad ſuos actuales motus determinatione actuali extrinſeca, ſicut alibi probatum fuit, quin inſuper determinatione ſpeciali, quatenus non ſufficit eadem determinatio ad eas indifferenter movendas, ſuis ſcilicet ſingulas motibus reſpective, ſicuti planum eſt non determinari gemmam per effluvia magnetica ad eoſdem motus, ad quos fruſtum ferri determinatur: eapropter contemperatio activitatum elementarium illa, quæ eſt in parte ſingulorum hominum animali, exigit certam aliquam ex parte objecti determinationem, ex qua ſuppoſita varii ſubſequuntur effectus ſecundùm quòd prædicta contemperatio in ſubjectis diverſis diverſa eſt. Itaque non aliunde provenit, ut complexiones ſenſitivæ hominum, ſive, quod idem eſt, paſſiones, variè à variis objectis ſeu viſis, ſeu cogitatis afficiantur; neque alia ratio eſt, cur ſentiat ſe aliquis turbari, vel moleſtari, aut è contra voluptuoſe recreari ad præſentiam mulieris, alius ad præſentiam vini, alius ad præſentiam honoris oblati, &c. ſicut etiam hæc eadem eſt ratio, cur alius ſit promptus ad blanditias amoris, alius ad mollitiem ebrietatis, alius ad quæſtum vanitatis, &c.

VI. Qualiter ex corpore in Animam tranſmittantur.

Deinde quamvis non facilè intelligatur modus, quo paſſiones corporis in animam tranſmittuntur, non eſt tamen dubium, quin aliquatenus tranſmittantur; aut certe vim faciant ad eam tranſmiſſionem. Et hinc procedit, ut vel Anima iiſdem paſſionibus appetitus ſenſitivi ſuo utique modo ſubjaceat, vel ne ſubjaceat colluctetur ſaltem cum ipſis aliquando victuris & aliquando vincendis. Atque hoc modo caro concupiſcit adversùs ſpiritum & ſpiritus adversùs carnem, acciditque propter illam alternantis concupiſcentiæ luctam, ut ſicut quandoque caro ſuas paſſiones tranſmittit in animam, ſic Anima ſuas quandoque tranſmittat in carnem. Paſſiones autem animæ connaturales voco propenſiones, quas ab exortu ſuo obtinuit, vel deinceps acquiſivit bonæ, aut malæ indolis.

VII. Paſſiones omnes verſantur circa bonum aut malum.

Dico *quartò* ac denique paſſiones omnes verſari circa bonum, quod proſequimur, aut circa malum, quod averſamur: atque ita omnes oriuntur ex amore, vel odio. Imo quia non habetur odio malum, niſi quia amatur bonum illi oppoſitum, eapropter poſſunt

omnes prorſus ad amorem, uelut ad originem & radicem unicam, revocari. Dividi autem ſolent paſſiones à Scholaſticis in undecim ſpecies, quarum ſex appetitui concupiſcibili, quinque verò reliquæ appetitui iraſcibili tribuuntur. Neque opus eſt, ut dicam appetitum iſtum utrumque, quamvis phyſice & realiter unum, diſtingui reſpective in hoc, quòd appetitus concupiſcibilis paſſiones ſint in ordine ad bonum & malum, præciſe ut tale apprehenſum; alterius verò, ſcilicet iraſcibilis, ſint in ordine ad bonum & malum, quatenus arduum eſt; nec tamen facilè conſtat, cur ſive hic, ſive alter deſignari poſſit nomine appetitus reſpectu mali, cùm potiùs averſatio, quàm appetitio dicenda ſit omnis paſſio, quæ in nobis eſt reſpectu mali. Sed omiſſâ hac quæſtione de nomine, ſubjungo appetitui concupiſcibili convenire amorem, gaudium & deſiderium reſpectu boni; odium verò, fugam & triſtitiam reſpectu mali: ac deinde competere appetitui iraſcibili ſpem & deſperationem relative ad bonum; ſicuti timorem, audaciam & iram relative ad malum, ſcilicet ut arduum, ut jam dixi.

VIII. Quare dividantur in undecim ſpecies.

Ratio autem hujus diviſionis paſſionum in undecim ſpecies prædictas hæc adduci communiter ſolet: quia ſtatimatque offertur viſui vel imaginationi objectum conveniens, excitatur in vidente vel imaginante quædam appetitio illius; & hęc appetitio pręciſe ſumpta vocatur amor, tranſitque in deſiderium, donec bonum ſit in poſſeſſione amantis; vel in gaudium, quando poſſeſſio iſta acceſſerit. Deinde è contra objectum, quod offertur & judicatur diſconveniens, excitat ſtatim inappetitionem, ſeu averſationem; & hæc averſatio vocatur odium, quod vertitur in fugam, quando quis ſollicitus eſt, nititurque malum illud à ſe avertere; vel in triſtitiam, ſi fuga non impedit invaſionem ejuſdem mali. Similiter ſi bonum, quod amatur ab amante percipitur ſub idea boni ardui, ſeu obtentû difficilis, vel nihilominùs poſtquam adhibuit aliquantulam conſiderationem ſperat illud obtinere, vel deſperat. Sicut denique ſi malum, quod odio habetur, ab odio habente percipitur ſub idea mali ardui ſeu vitatû difficilis, vel timet ne ipſi eveniat; vel audet contra ipſum inſurgere ac reſiſtere invadenti; vel ſaltem concipit in ſe ipſo indignationem; vel etiam deſiderium vindictæ, quod eſt iraſci. Atque ita hinc exurgunt pręmemoratæ paſſionum ſpecies undecim, quæ & multipliciter ſubdividuntur: ſed de his ſubdiviſionibus nihil nunc attinet dicere.

IX. Qualiter paſſiones tranſcendantur ex objectis ad perſonas.

Cæterùm non omitto prædictas paſſiones præter bonum & malum ſenſibile, quod habent pro objecto, obtinere inſuper pro eo-

dem perſonas ac qualeſcunque etiam creaturas: quatenus nobis aut obſunt, aut proſunt ad aſſecutionem boni intenti, vel ad repulſionem mali propoſiti & imminentis. Et ratio evidens eſt; quia quiſquis vult, ſeu amat finem, amat media, quæ juvant ad obtinendũ finem: deprehendit quippe aliquam rationem boni in illis mediis, quæ ad alterius boni intenti aſſecutionem concurrunt, ſicut ſimiliter agnoſcit rationem aliquam mali in iſtis impedimentis, quæ oppoſitionem habent cum fine intento. Quapropter paſſiones humanæ non aliter exercentur circa prædicta hæc media & impedimenta, quàm circa quodcunque bonum obtinendum, aut malum refugiendum. Unde fit ut proinde ſi quis nos juvet ad aſſecutionem boni, quod proſequimur, eum amemus; & è contra ſi obſtiterit, odio habeamus, multòque ampliùs ſi ipſe malum aliquod ſuo aut nutu, aut conſilio, aut ictu, aut aliteruunque nobis inflixerit: ex amore autem & odio jam ſatis intelligitur quomodò cæteræ paſſiones ſuboriantur.

X. Nec deſunt paſſiones in brutis, & qualiter.

Neque taceo tandem paſſiones, quæ partem hominis ſenſitivam afficiunt, perinde eſſe in brutis quoad ſuam moderationem, aut vehementiam; conſtantiam aut mutationem; &c. ſed cum hoc manifeſto diſcrimine, quòd cùm bruta non obtineant regulam ſuperiorem, quâ utantur in illis inhibendis, aut cohibendis, nullam ſive laudis, ſive vituperii moralis notam incurrant. At nos eam incurrimus, quia legem habemus ſcriptam in cordibus noſtris ac mentibus noſtris à Deo, ut ita loquar, inſculptam, quam opponere debemus immoderationi paſſionum inſurgentium, & ex adverſo decorare per moderationem ipſarum. Hinc igitur fit, ut actiones ex noſtris paſſionibus prodeuntes ſint virtuoſæ aut vitioſæ, ſicut magis explicabitur in articulo ſequente.

Digitized by Google

ARTICULUS V.

QUÆ ET QUALIS SIT DIVISIO operationum moralium in virtutes & vitia?

DICO *primò*, ex repetitione quorumcunque actuum gigni conſuetudinem, ut omnibus experimentaliter notum eſt; & hæc ſemel genita inclinat habentem ad actus ejuſdem generis repetendos, neque facile ab ipſo tollitur: atque hinc, ut puto, vocatur *habitus*, quòd in habente ipſam conſtanter maneat, nihilque potiori jure aut perenniori *habitum* nominari debeat, quàm conſuetudo ipſa, quæ habetur. Tum verò quod circa omnes in genere conſuetudines certum eſt, id veriſſimum comprobatur circa conſuetudinem, quæ eſt agendi cohærenter ad dictamen rectæ rationis, & vocatur *virtus*; ac rurſus circa aliam, quæ non raro in hominibus eſt, agendi contra dictamen ejuſdem rectæ rationis, & ſolet *vitii* nomine deſignari. At hinc oritur vulgatiſſima illa diviſio humanarum conſuetudinum in virtutes & vitia, prodeuntium utique ex iteratione ſuorum reſpective actuum, ad quos, cùm jam ſemel acquiſitæ ſunt, ſollicitant & inclinant. Sed cum iſto, niſi fallor, diſcrimine, quòd virtuoſæ tantò difficiliùs vitioſis acquiruntur, tantòque infirmiorem ſollicitandi vim habent poſtquam fuerunt acquiſitæ, quantò actus peccandi præ virtuoſis ſenſibiliori voluptate carnalis concupiſcentiæ guſtum afficiunt: quamquam longe aliter de voluptate illa ſentiunt Viri boni, qui virtutem ſectantur audiuntque Prophetam, *guſtate & videte quoniam ſuavis eſt Dominus.* I. Quid ſit habitus, & qualiter diviſus.

Tum verò non difficilè jam intelligitur virtutes & vitia verſari circa paſſiones humanas in hunc modum, ut ad virtutes pertineat moderari ac refrænare illarum intemperantiam, in cujus habituali exercitatione conſiſtit vitium. Illa autem moderatio ac refrænatio II. Ad virtutes ſpectat paſſiones frænare.

paſſionum peragitur à prudentia ſectante in omnibus debitam mediocritatem : virtus quippe quælibet aſtringitur intra certos morales fines, *quos ultra citraque nequit conſiſtere rectum*, ut quidam Poeta dixit. Sic itaque Liberalitas mediocritatem ſuam obtinet inter hinc exceſſum prodigalitatis, hinc defectum avaritiæ; & Audacia, ſive Fortitudo media eſt inter temeritatem, quæ ſine conſilio omnibus periculis ſe immiſcet, & metum, qui à leviſſimis refugit, vel etiam qui præſumit multa pro periculoſis, in quibus ne vel ulla eſt umbra periculi : atque ita de cæteris.

III. Virtutes aliæ ſunt intellectuales, aliæ morales.

Dico *ſecundo* ad omnem actum virtutis concurrere directionem intellectus & affectionem voluntatis. Siquidem intellectus proponit finem, & honeſtatem illius, & media ad ejus conſecutionem idonea, & mediocritatem, quæ eſt inter paſſiones vitioſas virtuti exercendæ oppoſitas, cęteraque id genus multa, quæ pro actu virtutis deſiderantur. Voluntas autem quæcunque ſibi ab intellectu proponuntur approbat, vel reprobat; rejicit, vel admittit; eligitque pro arbitrio. Atque ita non accipitur virtus juxta ſuam perfectionem adæquatam, quando dividitur in virtutes intellectuales & morales, ſeu voluntarias; inter quas ſtatim diſcrimen illud agnoſcitur, quòd intellectuales, cùm non ſint ſimpliciter uirtutes, nec reddunt, nec denominant habentem ſimpliciter bonum; at eum ſic reddunt denominantque virtutes morales. Quare juſtitia hominem denominat *bonum*; ſed non ſcientia & ſic de aliis. Igitur virtutes intellectuales illæ ſunt quæ perficiunt intellectum, efficiuntque capaciorem veritatis inquirendæ & amandæ: & in hunc modum conſiderati poſſunt, tanquam conditiones & diſpoſitiones idoneæ ad acquiſitionem virtutum ſimpliciter dictarum, id eſt, moralium: quamquam non rarò accidit, ut intellectus ſuis illis virtutibus abutatur, convertatque eas in defenſionem erroris, ſuæque ſalutis perniciem.

IV. Qualiter intellectuales dividantur.

Illæ tandem virtutes hoc quinario numero concluduntur, Intelligentię, Sapientiæ, Prudentiæ, Scientiæ & Artis, quarum tota differentia petitur aut ex parte objectorum, aut ex parte modi, quo attinguntur. Nam de cætero non important, niſi cognitionem intellectivam habitualem, quæ prout verſatur circa prima principia obtinet nomen *Intelligentiæ*; & illud *Sapientiæ*, prout per altiſſimas cauſas deprehendit exiſtentiam ſelectorum effectuum: ac deinceps illud *Scientiæ*, prout quoſcunque effectus per quaſcunque cauſas, vel quaſcunque cauſas per quoſcunque effectus deprehendit: tum denique nomen habet vel *Prudentiæ* in ordine ad agibilia, vel *Artis* in ordine ad opera factibilia, ſeu mechanica. Atque ita ex diſcriminibus

Digitized by Google

iſtis bene perpenſis arduum non eſt eruere cujuſlibet virtutis intellectualis defintionem idoneam.

V. Qualiter dividantur morales.

Quod autem pertinet ad virtutes morales, variis diviſionibus ſubjacent; ſed illa in primis ſpectanda eſt, quâ dividuntur in Prudendentiam, Juſtitiam, Fortitudinem & Temperantiam, quas & *Cardinales* vocant, veluti totidem ædificii totius moralis cardines, quibus illud ſupervoluitur, aut potiùs firmiſſime ſtabilitur. Ubi obiter notabis Prudentiam eandem ſub diverſo reſpectu boni hinc conſilii, hinc affectus inter virtutes tum intellectus, tum voluntatis enumerari. Neque non advertes utraſque ſicut vel ſunt à natura, vel certe per praxim & frequentiam actuum acquiruntur, ita quandoque ſupernaturaliter infundi: & iſtæ virtutes ſic infuſæ ſunt juxta definitionem vulgarem Theologicam bonæ illæ qualitates mentis, quas Deus in nobis ſine nobis operatur; quarum inſuper tres præſertim enumerantur & *Theologicæ* nominari conſueverunt, Fides, Spes, Charitas; ſed de iſtis non eſt hujus loci fuſiùs edifferere.

VI. Vitia dividuntur ex oppoſito ad virtutes.

Dico *tertiò* vitia, ſive peccata habitualia propter contrarietatem, quam habent cum virtutibus, pendere è contra à pravo quodam conſilio intellectus & ab æque pravo voluntatis aſſenſu, tanquam ab adæquato principio, unde exoriuntur. Poſſunt nihilominùsquædam ex ipſis imputari ſpecialiùs intellectui, & alia voluntati; ſic quippe pravæ cogitationes intellectui, voluntati autem prava deſideria attribuuntur, quamvis nec prava cogitatio ſit abſque aliquo deſiderio, neque pravum eſſe poſſit deſiderium abſque concurrente cogitatione. Errores præterea ac defectus, qui opponuntur virtutibus quinque prænumeratis intellectualibus, non eſt dubium quin ſpecialiter ſubjectentur in intellectu: nec minùs proinde ſubjectantur in voluntate cæteri defectus vitioſi, qui contrarietatem habent cum virtutibus illis moralibus, quas dictum eſt reſidere in voluntate; quare etiam non aliter poſſunt vitia, quàm virtutes dividi ex adverſo.

VII. Referuntur aliquæ diviſiones.

Sed ſunt prætereà multæ aliæ vitiorum, ſive peccatorum diviſiones, quarum primaria recenſeri ſolet illa peccati in originale, quod ab Adamo in omnes illius poſteros tranſmittitur atque tranſfunditur viâ generationis; & actuale, quod quiſque ſuâ propriâ culpâ perpetrat, poteſtque ſubdividi in peccatum commiſſionis, quo præcepta poſitiva tranſgredimur, & omiſſionis, quo tranſgredimur negativa; vel etiam in mortale, quod gravi ſuâ malitiâ gravem quoque infligit plagam, ſeu potius internecionem moralem Animæ peccatrici, ſpoliatque omni Divina amicitia; & veniale, quod ob le-

viorem malitiam, quæ in ipſo eſt, neque interimit omninò Animam, nec omninò Divinam amicitiam diſperdit: quare qui ſic peccavit, poteſt à Deo faciliùs veniam impetrare. Nihil addo de vulgatiſſima alia diviſione peccati in ſeptem capitalia, ſcilicet ſuperbiam, avaritiam, luxuriam, invidiam, gulam, iram, & acediam; ſed tantùm non prætereo potuiſſe non minùs peccatum dividi, quamvis non ſic ſoleat, in quatuor Cardinalia, quatuor nempe virtutibus Cardinalibus obverſantia, ſic compellanda vocabulis imprudentiæ, injuſtitiæ, meticuloſitatis ac tandem intemperantię. Verùm iſtæ & ſimiles diviſiones fusè in tractatu Theologico de peccatis exponi ſolent: ad inſtituti autem noſtri rationem ſatis fuit eas tantùm obiter recenſere.

VIII. Arguitur ex inutilitate talis entitatis.

Dico *quartò* ac denique valde ſuperfluum & à veritate alienum eſſe quidquid pleríque Ariſtotelici juxta ſua principia ſtabiliunt de quidditate phyſica virtutum & vitiorum docentes eam eſſe de genere talium formarum accidentalium, quales paſſim admittunt genitas ex ſuis ſubjectis, & ab illis diſtinctas. Nam *primò* ſola actuum frequentium repetitio per ſe flectit & habilitat ſubjectum ad actus ſimiles iterandos; in hac autem habilitate conſiſtit conſuetudo; neque virtus eſt quicquam aliud, quàm conſuetudo quædam recte agendi, ſicut vitium nihil eſt, niſi conſuetudo agendi perversè, ſeu adversùs dictamen rectæ rationis. Ad quid ergo opus eſt fingere entitatem accidentalem, quæ ſit talis habilitas, ſeu conſuetudo, cùm entitate illâ ſublatâ impoſſibile prorſus ſit, ut non perinde agens quodcunque tantò habilius aptiuſque evadat ad operandum in quovis genere operationis, quantò plures iterat operationes ejuſdem generis?

IX. Item ex inaſſignabilitate ſubjecti.

Secundò cùm virtus perinde ac vitium utrique pariter potentiæ, intellectui ſcilicet & voluntati, imputari debeat, non ſatis intelligitur qualiter in utraque ſubjectari poſſit una eademque entitas cujuſdam habitus ſeu virtuoſi, ſeu vitioſi. Imo quia hujuſmodi habitus inclinationem promptitudinemque agendi ſimul importat in variis membris & partibus corporeis, quæ ad agendum intellectui atque voluntati deſerviunt, explicent nobis Adverſarii, ſi libet, modum, quo tot ſubjecta ſimul afficere poſſit habitualis illa una entitas, quam confingunt.

X. Tum ex inſufficientia ad effectum.

Tertiò ſupponamus conſuetudinem moralem conſiſtere in entitate aliqua accidentali, ad quid entitas inſerviet? Non certe ad determinandum intellectum, qui non poteſt, niſi per illuſtrationem aut ſuaſionem determinari; nec ad determinandam voluntatem, quæ

non

Digitized by Google

non determinatur, niſi per oblectationem. At evidens eſt entitatem illam, de qua tantummodò neſcitur an ſit ſpiritualis, vel materialis, nec poſſe illuſtrare, nec ſuadere, nec oblectare, cùm ſaltem ſciatur eam neque conſilii, neque ratiocinii ullius eſſe participem. Aut certe ſi homo eſſet per eam determinabilis ad agendum, cùm illa haud dubie non ſit agens liberum, non poſſet niſi vim determinativam neceſſitantem obtinere: atque ita vim ac neceſſitatem inferret humanis actibus.

XI. Tandem ex improducibilitate illius.

Quartò ac denique ſi quid reale eſt & poſitivum in entitate illa habituali, nec produci poteſt, nec deſtrui, niſi per cauſam, cujus activitas ſit realis & poſitiva. Nulla autem talis cauſa eſt aſſignabilis: & multò minùs aſſignabilis eſt materia ulla, quæ veniat in illius compoſitionem. Sed quod valde notandum eſt, per ſolam ceſſationem actuum, quorum prævia repetitio conſuetudinem effececerat, deperit ipſa eadem conſuetudo: non ergo deſtruitur ab ulla cauſa poſitiva: atque ita non eſt entitas poſitiva, ſeu forma accidentalis, ut Adverſarii opinantur. Neque valet paritas, quam ad defenſionem ſui erroris adducere ſolent, habituum ſupernaturalium. Nam iſti habitus ſupernaturales ſive ſupernaturalium Gratiarum, ſive Virtutum, vel ſunt qualitates ſupernaturales creatæ, ac proinde multùm diſtinctæ à formis accidentalibus, quales admittunt ex ſuis ſubjectis genitas; vel conſiſtunt in auxiliis Divinis continuò ſubminiſtratis, quæ propter continuam illam ſubminiſtrationem æquivalent qualitatibus, ſi quæ eſſent, permanentibus, nec immeritò denominationem illarum obtinent. Lege opuſculum, quod inſcribitur *Syſtema Gratiæ*.

Digitized by Google

ARTICULUS VI.

QUÆ SIT RETRIBUTIO SPERANDA: aut timenda punitio actionum moralium?

I. Præmium aliud eſt æternum, aliud temporale: idem eſt de pœna.

DICO *primò* dubitare neminem ſanæ mentis, quin opera moraliter bona mereantur aliquam retributionem à Deo, cujus bonitas infinita eſt, obtinendam, & è contra mereantur mala opera pœnam ab eodem Deo, cujus non minùs infinita eſt juſtitia, infligendam. Ita ut quamvis nec ullum pro illis præmium pollicitus, nec pro iſtis ſupplicium ullum comminatus fuiſſet, ſicut utrumque millies per ſe, ac per ſuos Sacros Scriptores præſtitit; nihilominùs ſola ratio Viris quidem bonis præmii ſpem ſuggereret, & malis ex adverſo metum ſuplicii: ejuſdem quippe Rationis dictamen utrumque inclamat, quoties aut à malo avertit, aut ad bonum ſollicitat. Sed duplex eſt ſive retributio, ſive punitio, temporalis ſcilicet & æterna. Et de temporali quidem retributione, ut primùm loquar, cùm ea nullius momenti ac pretii ſit, ſi conferatur cum æterna; aut niſi ad iſtam conducat; & aliunde cùm ſæpiſſime contingat illam conſecutioni iſtius obſtare propter pravos affectus hominum, qui divitiis abutuntur ad luxuriam, valetudine ad libidines, authoritate ad rapinas, &c. hinc non mirum eſt, cur Deus non ſemper impertiatur retributionem prædictam temporalem, qualem vulgò creditur conſiſtere in divitiis, in diuturnitate vitæ & valetudinis, in honoribus, in dominiis, in propagationibus filiorum, &c.

II. Temporale interdù & feliciter denegatur.

Imo ſolet Deus perſæpe fruſtrare ſuos Electos iſtis commodis tantòque cautiùs, quantò evidentiùs novit ea propter ſolitum abuſum eſſe offendicula, & impedimenta ſalutis. Cùmque non adeò caute, ut ſic loquar, ſe gerat erga impios & reprobos, qui ſuæ ipſius ſalutis ſollicitudinem nullam ambiunt; hinc accidit, ut iſti

frequentiſſime vitam agant cumulatiſſimam bonis tranſitoriis divitiarum, voluptatum, honorum, &c. At quidquid ſit de præmio aut ſupplicio temporali, quod differt Deus & transfert, & denegat, aut moderatur, &c. prout ſuæ gloriæ, vel utilitati noſtræ opportunius reputat: hoc ſaltem certum eſt nulli remunerationem æternam, quam promeruerit denegari, ſicuti ex adverſo nemo qui prave vixerit, immunis eſt à vindicta æternæ punitionis ad modum, quo dicam deinceps.

III. Auxilia alia ſunt ordinis naturalis; alia ſupernaturalis.

Dico *ſecundò* præter auxilia naturalia libertatis, bonæ indolis, piæ educationis, tutæ ſocietatis, &c. quibus hominem Deus juvat, ſollicitatque ad bene operandũ intra ordinem naturalem operationum moralium, non deeſſe alia ordinis ſuperioris, ſcilicet ſupernaturalis, quibus idem homo juvatur & ſollicitatur pariter ad actiones altioris meriti ſimul & præmii, ejus, inquam, præmii quod conſiſtit in æterna beatitudine, quam Deus Electis ſuis ab initio præparavit, & ad quam propter dignitatem, quæ in ipſa eſt, termini ſupernaturalis perveniri proinde non poterat, niſi per media cohærentia actionum ſupernaturalium; quemadmodum neque poteſt homo actiones hujus ordinis exercere, niſi obtineat quoddam principium agendi ſupernaturale. Eapropter prævenit nos Deus donis ſuis & gratiis, quibus ſi recte utimur, voluit miſericorditer, ut prædictum æternæ beatitudinis præmium mereamur: ſicut è contra ſi abutimur, juſte decrevit, ut non tantùm ab illo excidamus; ſed inſuper ut incidamus in infelicitatem nullis unquam metis temporum finiendam. Atque hæc eſt ſive retributio, quâ, ut ſuperiùs dixi, neminem merentem fruſtrat; ſive punitio, qua neminem merentem eximit.

IV. Qualiter his auxiliis ſit utendum.

Tum verò hinc accidit, ut plerique ſuæ ſalutis periculum faciant & jacturam, quia non ſunt ſolliciti de fine ultimo ſupradictæ æternæ beatitudinis, ad cujus conſecutionem neceſſe eſt ut opera noſtra omnia referantur; tantùmque attendunt ad acquiſitionem falſæ cujuſdam beatitudinis temporalis; atque ideo falſæ, quia tranſitoria eſt, imo ſi cum æterna confertur, momentanea. De cætero cùm beatidudo æterna unica ſit, multiplex eſt temporalis & ejuſdem ac tantæ multiplicitatis, quanta eſt inter contemperationes & propenſiones affectuum humanorum aut erga divitias, aut erga honores, aut erga voluptates, aut erga diuturnitatem vitæ, aut erga amicorum ſocietatem, &c. unuſquiſque enim in iis, quæ ſuæ indoli magis conveniunt, conſtituit temporalem ſuam beatitudinem, nec propter aliam operatur. Quæcunque tamen illa eſt vel

eſt illicita, nimirum ſi non poteſt, niſi per prævaricationem legum, quibus aſtringimur, obtineri; vel licita, ſi nulla lex prohibet illam ſeu optare, ſeu aſſequi; & in primis eſt licita, quoties illa eſt veluti quædam via ac manuductio ad alteram, id eſt, ad æternam, ut ſatis per ſe intelligitur.

V. Quid ſit Beatitudo æterna.

Dico *tertiò* beatitudinem ſupernaturalem, ut omnibus notum eſt, conſiſtere in poſſeſſione æterna boni infiniti, alioqui non eſſet *ſtatus bonorum omnium aggregatione perfectus*, qualiter à Boëtio definitur: ſiquidem bona omnia non poſſunt, niſi in bono infinito concludi, neque pro perfecta eorum poſſeſſio reputaretur, niſi eſſet æterna, quia non excluderet metum amiſſionis. At difficultas eſt circa modum, quo Beati bonum illud infinitum, ſive Deum principaliter atque eſſentialiter poſſideant, ſitne id per claram & intuitivam ejus viſionem, vel per amorem, qui ex viſione conſurgit, vel tandem per gaudium, quod ex viſione ſimul & amore conſequitur. Hæ ſiquidem ſunt celebriores opiniones, quę exornant controverſiam hac de re apud Theologos excitatam. Cùmque inſtituti non ſit pronunc noſtri eam fuſius dirimere, ſatis eſt ſi breviter annotavero amorem non minùs, quàm viſionem eſſe de conceptu eſſentiali beatitudinis; quia, ut patet, Anima non eſt perfecte beata, quin beatitudo communis ſit utrique illius potentiæ, intellectui ſcilicet, cujus eſt videre, & voluntati, cui proprium eſt amare. Ac tum etiam quia ſecluſo amore boni cogniti, quiſquis illud cognoſcit, reputat illud pro indifferente, ac proinde tanquam non pertinente ad ipſum; ergo ad poſſeſſionē alicujus boni non minùs neceſſe eſt ut ametur, quàm ut cognoſcatur; beatitudo autem, ut dictum eſt, importat poſſeſſionem boni beatificantis. Et eadem de cauſa gaudium eſſentiale perinde eſt beatitudini, cum gaudium nihil aliud ſit, quàm ipſe amor rei poſſeſſæ.

VI. Et hæc Beatitudo adhuc magis phyſice exponitur.

Deinde ſi ſecluſis omnibus ambagibus vocum ac dictionum metaphyſicarum, quibus pleræque altercationes Theologicæ intricantur, præſens difficultas phyſico examini ſubjaceret, multo faciliùs ſolveretur; quia nimirum Anima humana cùm ſit entitas phyſice ſimplex, habet proinde ſuas potentias phyſice indiſtinctas, ac proinde etiam ſuos actus phyſice indiſtinctos, quidquid interim ſit de diſtinctione illorum extrinſeca & objectiva, ac præſertim in hoc caſu, in quo actus videndi Deum clare & intuitive nec de potentia ejuſdem Dei abſoluta poteſt non eſſe ſimul cum amore & gaudio: viſio quippe intuitiva boni infiniti nullam relinquit indifferentiam in intuente, quia perfectiſſime ſatiat univerſa illius deſideria. Itaque

eſſentia beatitudinis, integra ſcilicet & completa, quâ Deus Electos ſuos remunerat, conſiſtit in prædictis actibus continuò exercitis, ac nunquam intermittendis viſionis, amoris & gaudii. Quia verò gaudium commenſuratur amori, ſicut amor viſioni: viſio autem non eſt eadem & æque perfecta in omnibus; hinc intelligitur nec eandem, nec æque perfectam eſſe in omnibus beatitudinem. Hæc verò inæqualitas præmii conſequitur ad inæqualitatem meritorum, ad quorum copiam inopiamque attenturum ſe Deus promiſit, ut ampliori juſtificationi reſpondeat amplior glorificatio. Atque id præſtat præbens ſe magis minùſve videndum cui voluerit, ſive interim id ipſum efficiat per modificationem cujuſdam actionis ſuæ in intellectum, ſive per modificatam effuſionem luminis gloriæ. Quæ & ſimilia fuſe à Theologis diſputantur, apud quos videri poterunt.

VII. Qualiter è contra diſcurrendum ſit de pœna æterna.

Dico *quartò* ac denique poſſe jam facilè ex præmiſſis circa retributionem bonis operibus exhibitam intelligi quid ſit pœna pro malis operibus infligenda. Et ut taceam de temporali, cujus multiplicitatem ſatis manifeſtant morbi, lites, calumniæ, inimicitiæ, egeſtates cæteraque innumera vitæ pericula, atque incommoda, addo æternam conſiſtere non modò in privatione bonorum omnium, quæ ad vitam beatam attinent; ſed inſuper in confluxu malorum omnium, quæ conſociari poſſunt ad ſupremam vitæ miſeriam. Igitur ſicut vita beata abundat bonis omnibus propter poſſeſſionem boni infiniti, ſic vita, ut ita loquar, damnata ad pœnas infelicitatis æternæ abundat malis omnibus proprer ejuſdem boni infiniti privationem, quæ ſecum cætera mala omnia pertrahit. Quo pacto reprobi præter pœnam damni conſiſtentem in privatione amiſſę beatitudinis, alteram ſenſuum patientur. Et iſti quidem quomodò ſubjacere poſſint poſt corpora reaſſumpta non difficilè intelligitur: ſed qualiter ei ſubjaceant nunc Animę à ſuis corporibus interim exſolutę, id certè difficile & inſuperabile forſan eſt intellectû, cùm nullum ſenſibile corporeum ſive ignis, ſive quodcunque aliud excogitari poſſit, cujus activitas ſit idonea ad Animam pure ſpiritualem affligendam, tali utique afflictione, quę ſimilis ſit afflictoni, ſive dolori afficienti viſum, vel auditum, &c. hęc enim eſt illa, quę vocatur pœna ſenſus.

VIII. Affertur modus, quo Anima ſubjaceat pœnæ ſenſibili.

Ad id nihilominùs utcunque intelligendum proderit, ſi advertatur activitates omnes agentium omnium ſiue ſpiritualium, ſive corporeorum perinde ac entitates eſſe in ipſis per participationem à Deo, in quo proindę comperiuntur vel formaliter, vel certę emi-

nenter. Unde conſequitur poſſe Deum in ſubjecto quocunque idoneo exercere actionem cujuſvis agentis, id eſt, actionem conſimilem ei, quam agens quodlibet exerceret. Quo pacto concipimus poſſe Deum afficere lignum actione ignis, oculum actone lucis, &c. Nunc verò aliunde concipimus Animam, quamvis ſpiritualem poſſe, à Deo ſcilicet, affici per hujuſmodi actiones, quia actiones illę Dei ſpirituales ſunt, licet corporeis ęquivaleant, & ideo mirum non eſt animam idoneam eſſe ad illas excipiendas. Igitur poteſt Deus agere in Animam actione ignis, luminis, ſoni, &c. iſtę verò actiones juxta moderationem aut immoderationem, quam obtinent, voluptatem afferunt vel dolorem. Atque ita tum recreare, tum cruciare animam poteſt per hjuſmodi actiones in ipſam: ergo denique poteſt animas ad infernalem infelicitatem damnatas torquere pœnis ſenſibilibus, agendo nimirum in ipſas non aliter, quàm in corpora noſtra agere ſoleat ignis urens, lumen importunum, ſonus ingratus, &c. Id verò ſi immediate ac per ſe ipſum pręſtare poteſt, etiam, ut putò, id ipſum poterit mediante igne urente, lumine importuno, ſono ingrato, &c. communicando iſtis agentibus activitatem ſolitâ majorem, ſive ſolitam elevando ad gradum & menſuram illius, quâ per ſe ipſum exequi poteſt prædictos effectus. Et ſic verum comprobabitur id, quod Theologi paſſim docent de pœnis ſenſibilibus, quas Animę reprobæ apud inferos patiuntur.

IX. *Submiſſio Authoris.* Et hæc dixiſſe ſufficiat de materiis iſtis moralibus, in quibus perinde ac cæteris omnibus philoſophicis ſi quid à me erratum eſt, id totum libentiſſime ſubmitto infallibili Eccleſiæ judicio & reprehenſioni ſapientum.

FINIS Tomi quarti, ac totius operis.

Digitized by Google

Digitized by Google

INDEX ALPHABETICUS rerum ac verborum, quæ in hoc opere philoſophico continentur.

Littera T. denotat tomum : tum verò litera alia P. indicat paginam enumeratam tomi deſignati.

Abſtractio *vide*, Præciſio.

ABſtractio eſt cognitio rei inadæquata. *T. 1. p. 189.*

Acceleratio.

Qualiter conſtet fieri accelerationem in caſu gravium. *T. 3. p. 283.*
Talis acceleratio tandem obtinet ſuum maximum quod ſic. *ibidem.*
Quæ ſint variæ ſententiæ circa illam accelerationem. *ibid.*
Acceleratio illa non fit juxta ſimplicem progreſſionē, contra P. Fabry. ibid. p. 286.
Nec rurſus juxta progreſſionem duplam, contra Balianum. *ibid. p. 287.*
Sed fit juxta progreſſionem numerorum ab unitate pariter imparium. ibid. p. 288.

Accenſio.

Qualiter fiat accenſio ignis. *T. 3. p. 307.*
Hæc accenſio non eſt vera & abſoluta productio. *ibidem.*
Qualiter accenſio illa non ſit inſtantanea. *ibid. p. 311.*

Accidens *vide* forma.

Accidentis duæ ſunt definitiones vulgares. *T. 1. p. 84.*
Denominatio accidentis poteſt convenire ſubſtantiæ. *ibid. p. 85.*
Accidens poteſt denominari ſubſtantia. *ibid. p. 86.*
Accidentia accepta pro formis accidentalibus Ariſtotelicis nulla ſunt. T. 2. p. 67.
Accidentia localia ſunt duplicis generis. *ibid. p. 267.*

Accretio.

Accretio vegetativa qualiter fiat. *T. 4. p. 141.*
Talis accretio non eſt vera & abſoluta productio. *ibid. p. 159.*

Actio, *vide* cauſa.

Quid ſit actio prædicamentalis. T. 1. p. 321.
Actio nihil reale diſtinctum ſuperaddit agenti. ibid. p. 322.
Si quæ eſſet actionis realitas diſtincta, eſſet inutilis & inepta. ibid. p. 323.
Cauſa efficiens non agit per actionem à ſe diſtinctam. T. 2. p. 131.
Quid ſit actio in diſtans, & qualiter impoſſibilis. ibid. p. 142.
Qualiter actiones omnes pendeant immediate à Deo. ibid. p. 155.
Ad actiones omnes Deus concurrit, & qualiter. ibidem.
Actiones aliæ ſunt elicitæ & aliæ imperatæ. T. 4. p. 276.
Nulla actio humana eſt indifferens in individuo. ibid. p. 278.

Activitas.

Non deeſt in agentibus activitas intrinſeca. T. 2. p. 115.
Et hæc activitas non pendet ab impulſione materiæ ſubtilis. ibid. p. 116.
Neque etiam conſiſtit in compulſione activa ſolius Dei. ibidem.
Quid intelligatur per activitatem extrinſecam. ibid. p. 111.

Adamus.

Qualiter Logica infuſa fuerit Adamo. T. 1. p. 3.
Si Adamus Logicam ignoraſſet, fuiſſet plane ignarus. ibid. p. 4.
Qualiter Adamus non fuerit proprie deceptus. ibid. p. 6.

Aër.

Ex compreſſibilitate aëris probatur vacuum actuale. T. 2. p. 295.
Quot ſint regiones aëris. T. 3. p. 34.
Qualiter aer, quem ſpiramus, ſit impurus. ibid. p. 341.
Aër eſt corpus homogeneum admittens exſpirationes heterogeneas. ibid. p. 342.
Aer eſt indifferens ad calorem & frigus. ibid. p. 348.
Aer eſt gravis, & quare. ibid. p. 3533.
Quanta ſit aëris gravitas. ibid. p. 356.
Variæ paſſiones aëris falsò tribuuntur antiperiſtaſi. ibid. p. 362.
Quantùm poſſit aër rarefieri. ibid. p. 369.
Quid ſit ſentiendum circa poroſitatem aëris. ibid. p. 370.
Quæ ſit altitudo media regionis aëreæ. T. 4. p. 114.

Æquivocum.

Quid ſit terminus æquivocus. T. 1. p. 91.
Quid ſint æquivoca æquivocata. ibidem.

Æternitas.

Refertur definitio Boœtiana æternitatis. T. 3. p. 73.
Æternitas eſt duplex, alia adæquata & alia inadæquata. ibid. p. 131.
Æternitas Mundi non repugnat, ſive à parte ante, ſive à parte poſt. ibid. p. 131.

Æther.

Falſò recurritur ad tenuitatem ætheris pro vacuo vitando. T. 2. p. 288.
Æther habet adhuc plures pores quàm aër. ibid. p. 297.
Qualiter non inſerviat æther ad attollendos & ſuſpendendos vapores. T. 3 p. 388.

Ævum.

Duratio rerum ſpiritualium vocari ſolet à Philoſophis ævum. T. 3. p. 72.
Qualiter ævum ſit diſtinctum ab æternitate & tempore. ibid. p. 73.

Agens, *vide* actio.

Admittenda eſt in agentibus activitas intrinſeca, contra Carteſium. T. 2. p. 115.
Ac præſertim admittenda eſt in iis agentibus, quæ ſunt elementa. T. 3. p. 189.
Quid ſit agere libere & coacte. T. 4. 273.
Qualiter omne agens agat propter finem. ibid. p. 270.
Falſum eſt quòd omne agens intendat aſſimilare ſibi paſſum. T. 3. p. 173.

Alteratio.

Quid rei phyſicæ ſit alteratio in rebus materialibus. T. 3. p. 172.

Analogum.

Quid ſit terminus analogus. T. 1. p. 91.
Analogia duplex eſt proportionis & attributionis. ibidem.
Quid ſint analoga analogata. ibidem.
In quo ſenſu ens non ſit tantummodò analogũ reſpectu Dei & creaturarũ. T. 1. p. 187.

Anima.

Quæ ſit notio animæ in communi. T. 4. p. 133.
In quo ſenſu communiori anima accipiatur. ibidem.
Qualiter animæ materiales ſint heterogeneæ. ibid. p. 135.
Poſſunt plures animæ materiales ſociari in eodem ſubjecto. ibid. p. 136.
Quænam partes corporis ſint animatæ. ibid. p. 137.

Anima vegetativa.

Quid ſit anima vegetativa. T. 4. p. 140.
Qualiter fiat vegetatio. ibid. p. 141.
Qualiter omnia vegetabilia prodeant ex aliquo ſemine. ibid. p. 142.
Oſtenditur tres eſſe potentias animæ vegetativæ, & quid ſint ſingulę. ibid. p. 151.
Quænam ſint ſubjecta animæ vegetativæ. ibid. p. 167.

Anima ſenſitiva.

An detur anima ſenſitiva in brutis, contra Carteſium. T. 4. p. 172.
Quid rei phyſicæ ſit anima ſenſitiva. ibid. p. 183.
Omnes animæ ſenſitivæ ſunt veriùs heterogeneæ. ibid. p. 188.
Omnis anima ſenſitiva eſt diviſibilis. ibid. p. 191.
Qualiter anima ſenſitiva exerceat ſuas operationes. ibid. p. 198.

Digitized by Google

Anima rationalis.

Referuntur variæ ſententiæ circa quidditatem animæ rationalis. T. 4. p. 230.
Qualiter & quare anima rationalis ſit immaterialis. ibid. p. 240.
Qualiter pendeat in multis operationibus ſuis à corpore. ibid. p. 246.
Oſtenditur animam rationalem eſſe immortalem. ibid. p. 248.
Omnes animæ rationales non ſunt æque perfectæ. ibid. p. 255.
Quid ſit ſentiendum de potentiis animæ rationalis. ibid. p. 262.
Quid ſit animam moraliter operari. T. 4. p. 269.
Quæ ſit libertas animæ. ibid. p. 273.
Qualiter anima ſubjaceat paſſionibus corporeis. ibid. p. 282.
Qualiter egeat variis auxiliis Divinis ad varie operandum. ibid. p. 291.
Qualiter ſubjaceat pœnis ſenſibilibus corporeis. ibid. p. 293.

Animal.

Animal præter vim ſenſitivam habet appetitivam. T. 4. p. 208.
In quo ſenſu accipi debeant præſagia animalium. ibid. p. 212.
Quæ ſit ſenſuum præcellentia in animalibus. ibid. p. 211.
Animalia ſunt incapacia reflexionis. ibid. p. 240.

Annihilatio, nihilum.

Sicut productio formæ eſſet creatio, ita deſtructio eſſet annihilatio. T. 2 p. 15.
Qualiter forma fieret è nihilo materiæ. ibid. p. 59.
Non deſunt nihilo *ſuæ proprietates.* T. 2. p. 236.

Anſer.

Affertur experimentum anſeris *ad demonſtrandam aquæ gravitatem.* T. 3. p. 373.
Et fulcitur hoc experimentum evidente ratiocinio. ibid. p. 374.

Antiperiſtaſis.

Quid ſit apud Ariſtotelicos antiperiſtaſis. T. 3. p. 362.
Oſtenditur quantùm illa antiperiſtaſis ſit parum philoſophica. ibid. p. 363.
Affertur vera cauſa effectuum, qui falsò antiperiſtaſi tribuuntur. ibid. p. 365.

Appetitus.

Quæ ſit vis appetitiva in animali. T. 4. p. 208.
Vis appetitiva & ſenſitiva non differunt inter ſe realiter. ibid. p. 209.
Senſus & appetitus non habent diverſas ſedes. ibid. p. 210.

Apprehenſio.

Qualiter apprehenſio ſit prima operatio mentis. T. 1. p. 34.
Alia eſt complexa, & alia incomplexa. ibid. p. 37.
Apprehenſio nunquam poteſt eſſe falſa. ibid. p. 38.

Apophyſis.

Omnes ſenſationes complentur in ea cerebri parte, quæ vocatur apophyſis vermiformis. T. 4. p. 206.

Aqua

Digitized by Google

Aqua.

Qualiter fiat ebullitio aquæ. T. 2. p. 330.
Aqua rarefit per congelationem. ibid p. 339.
Calor aquæ calefactæ non eſt forma accidentalis producta. T. 3. p. 323.
Exponitur modus phyſicus, quo aqua caleſit. ibid p. 325.
Oſtenditur aquam gravitare. ibid. p. 373.
Cur aqua non premat urinatores. ibid. p. 377.
Cur non ſentiatur pondus ſitulæ intra aquam. ib d. p. 378.
Qualiter aqua ubique affectet ſuum æquilibrium. ibid p. 381.
Qualiter aqua conſcendat ad montium juga. ibid. p. 383.
Non omnes tamen aquæ marium ſunt æquilibratæ, & cur. ibid p. 334.
Afferuntur aliæ exceptiones circa iſtud æquilibrium aquæ. ibid. p. 385.
Qualiter aqua abeat in vapores. ibid. p. 386.
Qualiter humor & frigus conveniant aquæ. ibid. p. 391.
Qualiter aqua in glaciem cogatur. ibidem.
Aqua habet poros, nec tamen poteſt comprimi, & cur. ibid. p. 393.
Recenſentur & explicantur meteora aquea. T. 4. p. 121.
Qualiter aqua converti abſolute non poſſit in vinum. T. 3. p. 175.
Et qualiter id probetur experientiâ. ibid. p. 177.

Argumentatio, *vide* Diſcurſus.

Afferuntur quatuor leges pro recta argumentatione. T. 1. p. 114.
Quot ſint ſpecies idoneæ argumentationis. ibid. p. 130.

Ariſtoteles.

Inventio logicæ falsò tribuitur Ariſtoteli. T. 1. p. 7.
Qualiter diviſerit, ſed arbitrarie, ens in decem prædicamenta. ibid. p. 275.
Aſſumpſit pro rebus phyſicis explicandis principia falſa. T. 2. p. 8.
In quo ſenſu formam verè acceperit. ibid. p. 56.
Peſſim à ſuis relinquitur circa vacui metum quem tribuit Naturæ. ibid. p. 279.
Falsò retulit cauſam motus projectitii ad medium percurſum. T. 3. p. 271.
Falſa eſt proportio quam putavit eſſe inter celeritatem caſus & gravitatem cadentis. ibid. p. 284.
Omnino obſcure ſe explicuit circa naturam luminis. T. 4. p. 12.

Ars. Artefactum. Automa.

Per opera artis nihil vere & abſolute producitur. T. 2. p. 153.
Falſum eſt bruta eſſe mera artefacta, ſive automata, contra Carteſiũ. T. 4. p 174.
Multi negant talia artefacta potuiſſe à Deo fieri. ibid p. 178.
At veriùs conceditur, ſed hinc nihil probatur pro Carteſio. ibid. p. 179.

Digitized by Google

Atomus.

Atomi admitti debent ſimplices. T. 2. p. 31.
Item admitti debent diverſæ ſpeciei. ibidem.
In quo differant atomi Epicuri à noſtris minimis phyſicis, ſeu veris atomis. ib p. 200.
Omnes atomi ſunt alicujus determinatæ figuræ. ib. p. 207.
Atomus poteſt potiùs eſſe indiviſiblius, quàm anima ſenſitiva, contra Thomiſtas: T. 4. p. 196.

Auditus.

Auditus eſt quædam ſpecies tactûs. T. 4. p. 226.
Quale ſit organum auditûs, & qualiter fiat auditio. ibid. p. 227.

Axis.

Quid ſit axis, & qualiter differat à diametro. T. 4. p. 77.

Bonitas. Bonum.

Bonitas eſt proprietas entis. T. 1. p. 220.
Quæ ſit bonitas rerum poſſibilium. ibid. p. 221.
Omnis bonitatis origo eſt bonitas Divina, ibidem.
Qualiter bonitas ſit ſui diffuſiva. ibid. p. 223.
Sola bonitas eſt amabilis. ibidem.
Bonum & perfectum convertuntur. ibid. p. 222.
Quid requiratur ad bonitatem moralem actionis. T. 4. p. 269.
Qualiter bonitas actionis pendeat à fine. ibid. p. 277.
Quæ ſint virtutes quæ denominant habentem ſimpliciter bonum. ibid. p. 286.

Bruta.

Bruta habent animam vere ſenſitivam, contra Carteſium. T. 4. p. 174.
Qualiter non poſſint eſſe mera automata. ibid. p. 178.
Qualiter bruta ſint incapacia reflexionis. ibid. p. 177.
Exponitur quid rei phyſicæ ſit anima Brutorum. ibid. p. 183.

Cœli.

Unde probari ſoleat pluralitas cœlorum. T. 4. p. 84.
Referuntur varii motus cælorum. ibid. p. 86.
Cæli non ſunt ſolidi. ibid p. 91.
Repugnat cælos moveri ſimul pluribus motibus. ibid. p. 92.
Qualiter cæli non ſint incorruptibiles. ibid p. 93.

Calor. Calefactio.

Quæ ſit definitio Ariſtotelica caloris. T. 3. p. 320.
Qualiter conſiderari poſſit ac debeat calor igneus. ibid. p. 321.
Calor non eſt qualitas verè producta, contra Ariſtotelicos. ibid. p. 322.
Quid rei phyſica ſit calor & calefactio. ibid. p. 325.

Calx.

Experimentum calcis extinctæ probat ignem non vere produci. T.3.p.308.
Qualiter ignis lateat in calce juxta D. Auguſtinum. ibidem.

Carteſius.

Carteſii principia phyſica referuntur. T.2.p.19.
Ac deinde multis argumentis refutantur. ibid.p.23.
Carteſius admiſit principia Geometrica pro Phyſicis. ibid.p.22.
Carteſii Mundus eſſet omnino diverſus ab iſto. ibid.p.24.
Falſo negavit activitatem intrinſecam cauſarum efficientium. ibid.p.114.
Pravè ſtatuit diviſibilitatem materiæ in infinitum. ibid.p.119.
Male explicuit continuitatem corporum per ſolum contactũ cũ quiete. ibid.p.211.
Erravit circa naturam loci. ibid.p.231.
Et ſimiliter circa impoſſibilitatem vacui. ibid.p.287.
Refutatur mens Carteſii circa fluxum & refluxum maris. T.4.p.124.
Ejuſdem mens refutatur circa automata. ibid.p.172.

Cauſa. Cauſalitas.

Quid & quotuplex ſit cauſa. T.2.p.88.
Omnis cauſa eſt perfectior ſuo effectu. ibid.p.89.
Item omnis cauſa eſt prior ſuo effectu. ibid.p.90.
Quid ſit cauſalitas cauſæ. ibid.p.95.
Quid & quotuplex ſit cauſa efficiens. ibid.p.110.
Cauſa efficiens habet activitatem intrinſecam. ibid.p.114.
Potentia cauſæ efficientis non diſtinguntur ab ipſa. ibid.p.122.
Nulla cauſa poteſt operari in diſtans. ibid.p.142.
Qualiter cauſa prima concurrat ad actiones ſecundæ. ibid.p.155.

Centrum.

Qualiter Terra *ſtet in centro Univerſi.* T.3.p.402.
Qualiter differat centrum gravitatis à centro magnitudinis. ibid.p.403.
Gravia non feruntur ad centrum Mundi, niſi quia eſt centrũ Terra. T.4.p.127.

Certitudo.

Quanta ſit certitudo ſyllogiſtica. T.1.p.149.
Alia eſt metaphyſica, alia phyſica, & alia moralis. ibidem.

Circuli.

Exponitur quales ſint circuli ſphæræ vulgaris Ptolemaicæ. T.4.p.62.
Quid ſint ſpeciatim circuli verticales, altitudinis, diſtantiæ, &c. ibid.p.79.
Quid ſint circuli excentrici & epicycli. ibid.p.87.
Qualiter circuli dividantur in gradus. ibid.p.66.

Digitized by Google

Climata.

Quid intelligatur per climata. — T. 4. p. 92.
Varie dividuntur ab antiquis & à recentibus Geographis. — ibidem.

Color.

Qualiter lux concurrat ad colores. — T. 4. p. 36.
Color non pendet ex temperamento. — ibid. p. 38.
Sed pendet à ſola ſuperficie corporum. — ibid. p. 40.
Qualiter cacus poſſit judicare de coloribus. — ibidem.
Colores reales & apparentes non differunt inter ſe. — ibid. p. 44.
Qua ſit ſit definitio Ariſtotelica coloris. — ibid p. 52.
Color non eſt forma accidentalis Ariſtotelica. — ibid. p. 53.
Vnde procedat varietas colorum. — ibid. p. 333.

Compoſitum.

Compoſitum naturale non differt à mixto. — T. 2. p. 41.
Compoſita alia ſunt homogenea, & alia heterogenea. — ibidem.
Partes compoſiti uniuntur ſe ipſis. — ibid. p. 78.
Compoſitum non diſtinguitur entitative à ſuis partibus. — ibid. p. 82.

Conceptus.

Qualis ſit conceptus inharentia accidentalis. — T. 1. p. 87.
Conceptus entis alius eſt formalis, alius objectivus. — ibid. p. 179.
Vterque ille conceptus eſt unus. — ibidem.
Qualiter conceptui objectivo competat ratio idea. — T. 2. p. 106.

Concurſus.

Concurſus Divinus ad omnes noſtras actiones eſt immediatus. — T. 2. p. 155.
Qualiter Talis concurſus ſit neceſſarius. — ibid. p. 158.
Sed non eſt abſolute pravius ad omnes actiones. — ibid. p. 160.
Qualiter ſit determinatus ab indigentia ſeu exigentia noſtra. — ibid. p. 161.
At omnino pravius eſt ad actiones noſtras ſupernaturales. — ibid. p. 165.

Conſequentia.

Conſequentia alia ſunt formales, alia materiales. — T. 1. p. 45.
Quales ſint leges pro legitima conſequentia. — ibid. p. 134.

Conſuetudo, *vide* habitus.

Qualiter conſuetudo in paſſionem vertatur. — T. 4. 280.

Continuum, *vide* partes.

Partes continui ſunt actu omnes in eo, contra Digbaum. — T. 2. p. 174.
Nulla ſunt in continuo puncta mathematica. — ibid. p. 181.
Talia puncta impedirent unionem partium. — ibid. p. 183.
Continuum non eſt in infinitum diviſibile. — ibid. p. 191.

Continui

Digitized by Google

Continui partes uniuntur per hamulos. ibid. p. 217.
Sed non uniuntur per ſolum contactum cum quiete, contra Carteſium. ibid. p.211.

Corpus.

In quo conveniat corpus cum ſpiritu, & in quo differat. T. 2. p. 208.
Corpus & ſpatium omnino differunt. ibid. p. 232.
Plura corpora poſſunt ſupernaturaliter penetrari. ibid. p. 255.
Extenſio corporum alia eſt propria & alia communis. ibid. p. 258.
Vnum corpus poteſt eſſe in pluribus locis. ibid. p. 263.
Et opinio oppoſita circa hanc poſſibilitatem eſt periculoſa. ibid. p. 265.
Omnia corpora habent poros. ibid. p. 294.

Creatio. Creare.

Eductio formæ ſubſtantialis eſſet vera creatio. T. 2. p. 15.
Quid ſit creare. ibid. p. 111.
In quo præſertim differat creatio à generatione. ibid. p. 153.
Qualiter conſervatio ſit continuata creatio. ibid. p.156.

Definitio.

Qualiter definitio ſit ſecundus modus ſciendi. T. 1. p. 109.
Quid & quotuplex ſit definitio. ibid. p. 110.
Quæ ſint leges bonæ definitionis. ibid. p. 111.
Quid ſint definitiones deſcriptivæ. ibidem.

Demonſtratio.

Quæ & quotuplex ſit demonſtrationis certitudo. T. 1. p. 149.
Demonſtratio alia eſt à priori & alia à poſteriori. ibid. p. 150.

Denſitas. Denſum.

Quid ſit rarum & denſum. T. 2. p. 305.
Qualiter fiat condenſatio. ibid. p. 330.
Non tantùm ad frigus pertinet, ſed etiam ad calorem condenſare. ibid.p.339.
Denſitas non eſt entitas realiter diſtincta à re denſa. ibid. p. 345.

Deus.

Qualiter Deus concurrat ad actiones noſtras. T. 2. p. 155.
In quo ſenſu non concurrat ad illas prævie. ibid. p 160.
Potuit Deus creare res materiales abſque ullis ſpiritualibus. ibid. p.234.
Deus non produxit creaturas infinitas. ibid. p.240.
Qualiter Deus ſit in ſpatiis imaginariis. ibid. p. 274.
Qualiter Deus ſit agens univerſale. ibid. p. 161.
Qualiter ſit etiam primum agens. ibid. p.163.

Digitized by Google

Differentia.

Qualiter differentia ſit unum ex quinque univerſalibus. T. i. p. 63.
Quid & quotuplex ſit iſta differentia univerſalis. ibid. p. 81.

Diſcurſus.

Qualiter diſcurſus ſit tertia mentis operatio. T. 1. p. 34.
Qualiter contineat duas propoſitiones. ibid. p. 43.
Qualiter requirat comprehenſionem antecedentis. ibid. p. 44.
Qualiter ſit tertius modus ſciendi. ibid. p. 112.
Quæ ſint leges perfecti diſcurſus. ibid. p. 114.
Quæ & quot ſint principia diſcurſus ſyllogiſtici. ibid. p. 130.
Quot ſint ſpecies diſcurſus ſyllogiſtici. ibid. p. 148.

Diſtinctio.

Quæ ſit diſtinctio entium exiſtentium. T. 1. p. 196.
Quæ ſit diſtinctio entium poſſibilium. ibidem.
Omnis diſtinctio aut eſt omnino realis, aut purè mentalis. ibid. p. 197.
Quid ſit diſtinctio virtualis. ibid. p. 199.
Quid ſit diſtinctio formalis ex natura rei. ibid. p. 200.
Quid ſit diſtinctio modalis. ibid. p. 202.
Quæ ſit diſtinctio partium continui ante diviſionem. T. 2. p. 174.

Diviſio.

Qualiter diviſio ſit primus modus ſciendi. T. 1. p. 106.
Quid & quotuplex ſit diviſio Logicalis. ib. p. 107.
Quæ & quot ſint leges bonæ diviſionis. ibidem.

Duratio, *vide* Tempus.

Quid & quotuplex ſit duratio rerum. T. 3. p. 63.
Duratio intrinſeca rerum permanentium non eſt quid ſucceſſivum. ibid. p. 64.
Duratio non diſtinguitur realiter à re durante. ibid. p. 69.

Elementa.

Elementa ſunt phyſica rerum naturalium principia. T. 2. p. 38.
Quanta varietas mixtorum prodiret ex 30 elementis. ibid. p. 43.
Elementa ſunt corpora ſimplicia. T. 3. p. 147.
Oſtenditur dari plura, quàm quatuor elementa. ibid. p. 153.
Nec generari poſſunt, nec corrumpi. ibid. p. 166.
Qualiter maneant in mixtis formaliter. ibid. p. 180.
Qualiter habeant vim ſeſe movendi intrinſecam. ibid. p. 189.
Qualiter non ſint inter ſe contraria, ſeu inimica. ibid. p. 201.

Qualiter ad ſuos motus debeant determinari. *ibid. p. 209.*
Qualiter ad ſuos illos motus determinentur. *ibid p. 217.*
Elementa gravitant in propriis locis. *ibid. p. 221.*

Ens.

Quid ſit ens rationis reale. *T. 1. p. 47.*
Qualiter ſit indiſtinctum à ratione. *ibidem p. 48.*
Quid ſit ens rationis chimaricum & qualiter detur. *ibidem p 51.*
Quid ſit ens rationis logicum, & qualiter differat à chimarico. *ibid. p. 55.*
Quid ſit ens rationis denominativum. *ibid p. 58.*
Entis conceptus eſt duplex, formalis & objectivus. *ibidem p. 178.*
Qualiter conceptus entis ſit univocus. *ibid. p. 183.*
Quales ſint entis precisiones & qualiter admittenda. *ibid. p. 189.*
Quibus diſtinctionibus ens ſubjaceat. *ibid p. 196.*
Que & quot ſint proprietates entis. *ibid. p. 205.*
Qualiter ordinanda ſint iſta proprietates. *ibidem p. 231.*
Quid ſit ſentiendum circa eſſentiam & exiſtentiam entis. *ibid p. 248.*
Quid ſit entis ſubſiſtentia. *ibid. p. 255.*
Quid ſit accidentalitas entis. *ibid. p. 267.*

Figura.

Que & quot ſint figura ſyllogiſtica. *T. 1. p. 139.*
Quid ſit & quàm parum utilis figura Galeni. *ibid. p. 137.*
Que ſint principia ſyllogiſtica pro ſingulis figuris. *ibidem.*
Qualiter poſſint deprehendi modi quarta figura, ſicuti aliarum. *ibid. p. 147.*
Omnes partes continui ſunt determinata alicujus figura. *T. 2. p. 217.*
Qualiter non repugnet figura annularis in atomis. *ibid. p. 220.*

Flamma.

Flamma nihil eſt niſi ignis lucens ſimul et fluens. *T. 3. p. 373.*

Fontes.

Qualiter aqua per ſubterraneos meatus perveniat ad fontes. *T 4 p. 121.*
Que ſit cauſa conſcenſus aque ad capita fontium ſublimium. *T. 3 p. 383.*

Forma. Formalitas.

Si qua eſſet forma ſubſtantialis Ariſtotelica crearetur. *T. 2. p. 15.*
Et reſponſiones ad hoc Ariſtotelica omnes ſolvuntur. *ibid. p 16.*
Productio forma ſubſtantialis eſt chimarica. *ibid. p. 57.*
Qualiter ſine tali forma poſſit fieri ſenſatio. *ibid. p. 61.*
Forma omnes accidentales pariter repugnant. *ibid. p. 67.*
Quid ſit hac in re de formis ſpiritualibus ſentiendum. *ibid p. 73.*

Digitized by Google

Formalitates cujuſvis objecti ſunt ſeorſim cognoſcibiles. T. 1. p. 190.
Non omnes formalitates æque primò repræſentantur. T. 1. p. 195.
Nec æque primò repræſentantur intellectui Angelicæ. ibidem.

Frigus.

Quæ ſit definitio frigoris apud Ariſtotelem. T. 3. p. 320.
Quid ſit frigus cohærenter ad dicta de calore. ibid. p. 330.
Frigus non ſemper condenſat, imo potiùs rarefacit. ibid. p. 321.

Fulgur. Fulmen.

Qualiter generentur hæc meteora ignea. T. 4. p. 110.
Recenſentur varii effectus fulminis. ibid. p. 111.

Gaſſendus.

Refutatur opinio Gaſſendi circa atomos quas non admittit ſimplices. T. 2. p. 31.
Tum refutatur circa naturam loci. ibidem. p. 224.
Item refutatur circa vim tractricem gravium. T. 3 p. 216.
Neque affert veram cauſam motus elaſtici. ibid. p. 235.
Tum ad mentem Gaſſendi non recte exponitur diffractio lacrymarũ. ibid p. 265.

Generatio.

Eductio formæ non eſſet generatio, ſed creatio. T. 2. p. 15.
Quid ſit cauſa generans. ibid. p. 111.
In quo differat generatio à creatione. ibid p. 153.
In quo ſenſu admittatur apud nos generatio rerum. ibid. p. 62.

Genus.

Quid & quotuplex ſit genus univerſale. T. 1. p. 76.
Qualiter fiat hæc univerſalitas generis. ibidem.

Gradus.

Intenſio qualitativa non fit per additionem gradus ad gradum. T. 2. p. 357.
Oſtenditur repugnantia talium graduum. ibid. p. 358.
Tales gradus eſſent inutiles ad effectum intentum. ibid. p. 359.
In quo ſenſu & modo loquendi gradus accipi poſſint. ibid. p. 360.
Qualiter circuli dividantur in gradus, & gradus in minuta. T. 4. p. 66.

Gtangæus.

Refutatur circa formas accidentales, quas ex profeſſo protegit. T. 2. p. 69.
Item circa diſcrimen, quod ponit inter motum & mutationem localem. T. 3. p. 10.
Tum etiam circa aëris gravitatem, quam affert pro cauſa motus elaſtici. ibid. p. 239.
Refutatur etiam circa cauſam motus projectitii. ibid. p. 274.

Grave

Grave. Gravitas, *vide* Acceleratio.

Ignis neque eſt gravis, neque levis. T. 3. p. 314.
Lux ſimiliter neque eſt gravis, neque levis. ibid. p. 319.
Gravia cadendo accelerant ſuum caſum. ibid. p. 283.
Quæ & qualis ſit talis acceleratio gravium ex quiete cadentium. ib. p. 286.
Gravitas alia eſt abſoluta, & alia reſpectiva. ibid. p. 227.
Nulla eſt gravitas realiter diſtincta à re gravi. ibid. p. 228.

Guſtus.

Exponitur organum guſtûs. T. 4. p. 216.
Qualiter fiat ſenſatio guſtûs. ibid. p. 217.
Unde procedat varietas guſtuum. ibidem.
Quale ſit vere ac phyſice loquendo objectum guſtûs. ibid. p. 218.

Habere. Habitus.

Quid ſit prædicamentum, quod vocant habere. T. 1. p. 327.
Qualiter non ſit aliquid reale diſtinctum ab habente & re habita. ibid. p. 329.
Qualiter habitus ſit quædam ſpecies qualitatis. ib. p. 310.
Quid ſit habitus & qualiter diviſus. T. 4. p. 285.
Quid rei phyſicæ ſit habitus virtutis & vitii. ib. p. 288.

Humidum. Humiditas.

Quæ ſit definitio humidi ex Ariſtotele. T. 3. p. 331.
Qualiter aqua ſit humida. ib. p. 391.
Qualiter humiditas non ſit forma accidentalis producta. ibidem.

Hypotheſis.

Hypotheſes Ariſtotelis circa phyſica rerum naturalium principia referuntur & impugnantur. T. 2. p. 7.
Hypotheſes Carteſii pariter referuntur & impugnantur deinceps. ib. p. 19.
Hypotheſes Gaſſendi referuntur etiam & impugnantur. ib. p. 28.
Hypotheſes Maignani referuntur & propugnantur. ib. p. 34.
De ſuis hypotheſibus Carteſius interdum modeſte, interdum ſuperbe ſenſit. ib. p. 27.

Idea.

Idea eſt forma intelligibilis rei efficiendæ præconcepta. T. 2. p. 106.
Ratio ideæ non convenit conceptui formali, ſed objectivo. ibidem.
Qualis ſit exiſtentia ideæ, ſeu conceptus objectivi. ib. p. 107.

Ignis.

Quid ſit generatio ignis apud Ariſtotelicos. T. 3. p. 305.
Ignis nec vere producitur, nec vere deſtruitur. ib. p. 307.
Ignis neque eſt levis, neque gravis. ib. p. 314.

Digitized by Google

Ignis mobilitate ſua fertur quaquaverſum. *ib. p.* 315.
Quid vulgo ſentiatur de calore ignis. *ib. p.* 320.
Calor ignis non eſt forma accidentalis producta. *ib. p.* 322.
Quid rei phyſica ſit calor ignis. *ib. p.* 325.
Quid rei phyſica ſit ſiccitas ignis. *ib. p.* 332.
Quid ſit ſentiendum de ignibus fatuis. *T.* 4. *p.* 111.
Quid ſit ſentiendum de ignibus ſubterraneis. *ib. p.* 112.

Imaginativa, *ſive* Phantaſia.

Quid vulgò intelligatur per potentiam imaginativam, ſive phantaſiam. *T.* 4. *p.* 205.
Qualiter ordinentur per eam ſpecies, ſive, ut aiunt, phantaſmata. *ibidem.*
Non eſt potentia à cæteris realiter diſtincta. *ib. p.* 206.

Individuum.

Quid ſit individuum apud Logicos. *T.* 1. *p.* 85.
Qualiter fiat verè individuatio. *ib. p.* 231.

Infinitum.

Quæ ſit notio infiniti. *T.* 3. *p.* 75.
Qualiter conſtet ex partibus nullo finito numero comprehenſibilibus. *ib. p.* 76.
qualiter multitudo rerum omnium poſſibilium ſit infinita. *ib. p.* 81.
Vnum infinitum poteſt proprie eſſe majus aut minus alio. *ib. p.* 88.
Quid ſit infinitum clauſum & qualiter non repugnet. *ib. p.* 94.
Nec repugnat infinitum qualiſcumque figuræ. *ib. p.* 105.

Intellectus.

Intellectus, ratio & mens qualiter differant. T. 1. *p.* 33.
Intellectus & memoria qualiter ſint una potentia. T. 4. *p.* 262.
Intellectus nec ab anima, nec à cæteris potentiis diſtinguitur realiter. *ib. p.* 264.
Quid ſit ſentiendum de diviſione intellectus in agentem & patientem. *ib. p.* 265.
Quid ſint virtutes intellectuales. *ib. p.* 286.

Intenſio.

Qualiter intenſio & extenſio differant. *T.* 1. *p.* 389.
Quid ſit intenſio, & quàm variè circa illam ſentiatur. *T.* 2. *p.* 352.
Intenſio non fit per majorem radicationem in ſubjecto. *ib. p.* 354.
Neque fit per additionem gradus ad gradum. *ib. p.* 357.
Qualiter verè fiat intenſio. *ib. p.* 362.
Nondum adinventa eſt ab Ariſtotelicis forma efficiens intenſionem. *ib. p.* 367.
Qualiter intenſio conveniat & differat à condenſatione. *ib. p.* 365.

Digitized by Google

Intentio.

Quid ſit ſecunda intentio apud Logicos. T. 1. p. 55.
Quotuplex ſit ſecunda intentio. ibidem.
Qualiter fundamentum ſecundæ intentionis ſit reale. ib. p. 56.

Iris.

Quid & quotuplex ſit iris. T. 4. p. 116.
Qualiter irides ſint concentricæ & interdum inverſæ. ibidem.
Quæ ſit cauſa colorum iridis. ib. p. 117.
Quid ſenſerit Carteſius circa colores iridis. ibidem.

Judicium.

Qualiter judicium ſit ſecunda mentis operatio. T. 1. p. 37.
Qualiter judicium prærequirat certitudinem. ib. p. 41.
In quo caſu requirit evidentiam, vel non requirit. ib. p. 42.

Lapides.

Qualiter multi lapides vivant. T. 4. p. 167.
Quæ ſint lapidum ſemina. ib. p. 169.
Lapis quem Bononienſem & liteoſphorum vocant, lucem imbibit. ib. p. 23.
Lapis alius, quem vocant theamedem, ferrum abigit. T. 3 p. 300.

Libertas.

Quid ſit agere libere & coacte. T. 4. p. 273.
Libertas alia eſt à coactione, alia à neceſſitate. ibidem.
Quæ ſit notio vera libertatis. ib. p. 274.
Libertas non eſt ad bonum in communi ſed in particulari. ib. p. 275.

Libramentum.

Quale ſit libramentum aquæ, & unde procedat. T. 3. p. 381.
Tale libramentum violatur in tubis valde exilibus. ib. p. 382.
Non omnia maria habent tale libramentum, & cur. ib. p. 384.
Afferuntur aliæ exceptiones hujus libramenti violati. ib. p. 385.

Locus, *vide* Ubi.

Quæ ſint proprietates loci. T. 2. p. 232.
Ad notionem loci ſufficit immobilitas apprehenſa. ib. p. 225.
Idem locus poteſt ſupernaturaliter capere plura corpora. ib p. 253.
Idem corpus poteſt eſſe ſupernaturaliter in pluribus locis. ib. p. 263.
Et id quidem faciliùs circumſcriptive, quàm definitive. ib. p. 268.

Logica.

Qualiter Logica ſit janua ſcientiarum. T. 1. p. 1.
Qualiter Logica artificialis perficiat naturalem. ib. p. 3.

Qualiter Logica infuſa fuerit Adamo. ibidem.

Non fuit ab Ariſtotele adinventa. ib. p. 7.

Logica docens & utens non diſtinguntur realiter. ib. p. 9.

Qualiter habeat titulum ſcientiæ & artis. ib. p. 15.

Qualiter ſit ſpeculativa & practica. ib. p. 21.

Qualiter ſit neceſſaria ad alias ſcientias acquirendas. ib. p. 22.

Qualiter ſit ſentiendum de objecto illius. ib. p. 28.

Lux.

Quæ ſit mens Carteſii circa lucem & refutatur. T. 4. p. 2.

Lux non eſt qualitas accidentalis verè producta. ib. p. 13.

Qualiter lux ſit ſubſtantia. ib. p. 18.

Lux non pendet omnino à præſentia corporis lucidi. ib. p. 23.

Falſum eſt lumen propagari in inſtanti. ib. p. 28.

Qualiter ſit ſentiendum de incidentia & reflexione luminis. ib. p. 36.

Magnes.

Motus magnetici ſympathici generatim explicantur. T. 3. p. 297.

Et citatur refutatio philoſophiæ Magneticæ Carteſianæ. ibidem.

Maignanus.

Maignanus inter Carteſianos temere computatus. T. 2. p. 259.

Quantùm in primis differat Maignanus à Carteſio circa notionem materiæ. ib. p. 315.

Mare.

Cur mare non redundet. T. 4. p. 121.

Refutatur Gallieus circa fluxum & refluxum maris. ib. p. 122.

Quid ſenſerit hac in re Carteſius, & refutatur. ib. p. 124.

Refutatur pariter Argonius. ib. p. 126.

Quid ſit hac in re probabilius. ib. p. 128.

Quid ſit ſentiendum de æquilibrio marium. T. 3. p. 384.

Materia, *vide* Quantitas

Quæ ſit exiſtentia materiæ. T. 2. p. 48.

Materiam male confudit Carteſius cum ſpatio. ib. p. 233.

Qualiter materia per ſe ipſam ſit quanta. ib. p. 307.

Ejuſdem materiæ quantitas eſt ſemper eadem. ib. p. 321.

Memoria.

Quid ſit memoria ſenſitiva. T. 4. p. 205.

Qualiter memoria & intellectus ſint idem. ib. p. 262.

Menſura.

Qualiter ad quantitatem pertineat menſurare & menſurari. T. 1. p. 299.

Digitized by Google

Qualiter tempus ſit menſura motuum. T. 3. p. 45.

Mens.

Qualiter operationes mentis ſint dirigibiles. T. 1. p. 29.
Qualiter ſint ſubordinatæ. ib. p. 34.

Mercurius.

Qualiter & cur mercurius maneat ſuſpenſus in tubis. T. 2. p. 281.
Qualiter partes mercurii rotundentur, & quare. T. 3. p. 385.

Metaphyſica.

Quid ſit Metaphyſica & qualiter ſit ſcientia. T. 1. p. 170.
Quale ſit objectum illius. ib. p. 172.
Qualia ſint ejus principia & exponuntur. ib. p. 173.

Meteora.

Quid intelligatur per meteora. T. 4. p. 107.
Exponuntur meteora ignea, aërea, &c. ib. à P. 108.

Minima phyſica.

Quid ſint & qualiter demonſtrentur. T. 2. p. 200.

Mixtio. Mixta.

Qualiter mixta & compoſita naturalia idem ſint. T. 2 p. 41.
Qualiter elementa concurrant ad mixtionem. T. 3. p. 155.
Qualiter elementa maneant in mixtis. ib. p. 180.

Modus.

Quid & quotuplex ſit modus ſciendi. T. 1. p. 103.
Quid ſint modi ſyllogiſtici. ib. p. 140.
Rejicitur diſtinctio modalis. ib. p. 202.

Moralis. Mores.

Quid ſit Moralis et unde dicta. T. 4. p. 269.
Qualiter actiones morales dividantur. ib. p. 285.

Motus.

Affertur duplex definitio motus. T. 3. p. 2.
Nullus poteſt fieri motus impertranſito medio. ib. p. 14.
Nullus etiam poteſt fieri in inſtanti. ib. p. 17.
Quid ſit ſentiendum circa morulas motûs. ib. p. 20.
Motus non diſtinguitur realiter à mobili. ib. p. 36.
Qualiter fiat motus elaſticus. ib. p. 243.
Quid ſit ſentiendum de motu reflexo. ib. p. 248.
De cæteris ſpeciebus motuum agitur. ib. à P. 261.

Mundus.

Mundus, qualem Carteſius finxit, fuiſſet impoſſibilis. T. 2. p. 33.

Qualiter Mundus potuerit eſſe ab æterno. T. 3. p. 131.

Natura.

Natura univerſalis & individua qualiter opponantur. T. 1. p. 78.
Carteſius falso excluſit naturam. T. 2. p. 114.
Natura in ſuis operibus nihil vere producit. ib. p. 149.

Nubes.

Quæ ſit varia nubium temperies. T. 4. p. 114.
Qualiter fiat reſolutio nubium. ib. p. 115.
Quare nubes prorumpantur deorſum. ib. p. 110.

Numerus, *vide* Infinitum.

Numerus infinitus ſuperat omnem ſpeciem numeri. T. 3. p. 78.
An ſint plures numeri quadrati, quàm non quadrati. ib. p. 121.

Oculus, *vide* Viſio.

Quæ ſint partes internæ & externæ oculi. T. 4. p. 233.
Qualiter oculus à luce afficiatur. ib. p. 234.
Species, quales vulgò admittuntur, non convenirent oculo. ib. p. 236.

Odor, Odoratus.

Qualiter odor afficiat cerebrum. T. 4. p. 209.
Quale ſit organum odoratûs. ib. p. 220.
Quæ ſit conformitas odoratûs cum guſtu. ib. p. 221.
Quæ ſit odorum varietas, & unde procedat. ibidem.
Quid rei phyſicæ ſit odor. ib. p. 223.
Qualiter non ſit forma accidentalis producta. ib. p. 223.

Oppoſitio.

Quæ & quotuplex ſit oppoſitio terminorum. T. 1. p. 99.
Quæ & quotuplex ſit oppoſitio propoſitionum. ib. p. 121.

Oratio.

Qualiter terminus complexus ſit oratio. T. 1. p. 89.

Partes, *vide* Continuum.

Quæ ſint partes ſyllogiſmi. T. 1. p. 132.
Partes continui ſunt diſtinctæ ante diviſionem. T. 2. p. 176.
Nulla pars eſt diviſibilis in infinitum. ib. p. 191.
Omnes partes quatenus partes ſunt creatæ. ib. p. 201.
Qualiter uniantur partes continui. ib. p. 217.
Omnes partes habent ſuam figuram. ibidem.

Paſſio.

Quid ſit paſſio prædicamentalis. T. 1. p. 321.
Quid ſit paſſio moralis, & unde dicta. T. 4. p. 280.

Digitized by Google

Qualiter ratio dominetur paſſionibus. ib. p. 281.
Quæ & quot ſint ſpecies paſſionum. ib. p. 183.

Phyſica.

Quid ſit Phyſica & qualiter ſit ſcientia. T. 2. p. 4.
Quæ ſit occaſio errorum Phyſicæ Ariſtotelicæ. ib. p. 18.

Planta.

Qualiter fiat plantarum vegetatio. T. 4. p. 160.
Sunt quædam plantæ, quæ aliqualiter ſentiunt. ib. p. 178.

Pori.

Quare omnia corpora habeant poros. T. 2. p. 299.
Quæ ſit frequentia pororum in aëre. T. 3. p. 370.
Cur aqua non comprimatur, licet habeat poros. ib. p. 393.

Poſſibilitas.

Quid ſit poſſibilitas rei. T. 1. p. 235.
Poſſibilitas rei non eſt arbitraria Deo, contra Carteſium. ib. p. 238.
Res omnes poſſibiles poſſunt ſimul exiſtere. T. 3. p. 114.

Potentia.

Non datur diſtinctio realis inter naturam & potentias. T. 2. p. 122.
Qualiter fieri debeat contactus inter potentiam & objectum. T. 4. p. 213.

Præciſio.

Qualiter ens poſſit præſcindi à differentiis. T. 1. p. 188.
Omnis cognitio inadæquata eſt præciſiva. ib. p. 189.
Qualiter admitti debeant præciſiones objectivæ. ib. p. 190.

Prædicamenta.

Quot & qualia ſint prædicamenta. T. 1. p. 275.
Qualiter non ſint in ſe ipſis realia. ib. p. 330.
Qualiter ſit ſentiendum de formis prædicamentalibus. T. 2. p. 252.

Præmiſſæ.

Quid ſint præmiſſæ ſyllogiſticæ. T. 1. p. 132.
Qualiter conceſſis præmiſſis non poſſit negari conſequentia. ib. p. 150.

Principia.

Quæ ſint principia ſyllogiſtica. T. 1. p. 133.
Quæ ſint vera principia in rebus metaphyſicis. ib. p. 173.
Quæ ſit vera notio principiorum in rebus phyſicis. T. 2. p. 12.

Prioritas.

Alia eſt prioritas naturæ, alia temporis. T. 2. p. 93.

Privatio.

Qualiter falsò enumeretur inter principia phyſica. T. 2. p. 10.

Digitized by Google

Projectio.

Qualiter res projecta non moveantur à medio. T. 3. p. 271.
Quæ ſit vera cauſa motus projectitii. ib. p. 278.

Propoſitio.

Quid et quotuplex ſit propoſitio. T. 1. p. 117.
Quæ ſint proprietates propoſitionis. ib. p. 120.
Quid ſit veritas & falſitas propoſitionum. ib. p. 212.
Quid ſit ſentiendum de propoſitionibus contradictoriis. ib. p. 214.

Proprium.

Quotupliciter poſſit accipi. T. 1. p. 81.
In quo differat proprium ab eſſentiali. ib. p. 83.

Qualitas.

Quid ſit qualitas prædicamentalis. T. 1. p. 300.
Quæ ſint proprietates qualitatis. ib. p. 308.
Qualiter qualitates intendantur & remittantur. T. 2. p. 354.

Quantitas.

Quid ſit quantitas prædicamentalis. T. 1. p. 287.
Quantitas non poſſet ſubjectare cætera accidentia. ib. p. 297.
Quæ ſint proprietates quantitatis. ib. p. 298.
Quid ſit quantitas aptitudinalis & actualis. T. 2. p. 308.
Quantitas unius accidentis non poteſt convenire alteri. ib. p. 311.

Quies.

Quare & qualiter non detur quies in puncto reflexionis. T. 3 p. 255.

Radius.

Materia in orbem acta non recedit per radios, ſive ſecantes. T. 4. p. 4.
Radii Solares ſunt ignei. ib. p. 21.

Raritas. Rarum. Rarefactio.

Quid ſint rarum & denſum T. 2. p. 305.
Qualiter vere fiat rarefactio. ib. p. 330.
Frigus interdum rarefacit perinde ac calor. ib. p. 339.
Raritas non eſt entitas diſtincta à re rara. ib. p. 345.

Ratio.

Ratio & intellectus qualiter differant. T. 1. p. 33.
Qualiter ratio paſſionibus dominetur. T. 4. p. 281.
Quid & quotuplex ſit ens rationis. T. 1. p. 47.

Relatio.

Quid & quotuplex ſit relatio prædicamentalis. T. 1. p. 309.

Qualiter

Digitized by Google

Qualiter relatio nihil reale ſuperaddat rei relatæ. ib. p. 311.
Quæ ſint proprietates relationis. ib. p. 320.

Remiſſio.

Qualiter verè fiat remiſſio qualitativa. T. 2. p. 362.

Reſiſtentia.

Qualiter reſiſtentia alia ſit poſitiva, & alia negativa. T. 4. p. 31.

Sapor.

Quid ſit & quàm multiplex ſit ſapor. T. 4. p. 217.
Qualiter ſapores contemperentur. ib. p. 219.

Scientia.

Qualiter ſcientia differat ab opinione & fide. T. 1. p. 156.
Qualiter ſint compoſſibiles in eodem ſubjecto. ib. p. 165.

Semen.

Omnia vegetabilia prodeunt ex aliquo ſemine. T. 4. p. 142.
Qualiter neceſſitas ſeminis ſuppleatur. ib. p. 154.
Qualiter vita ſit in ſemine. ib. p. 46.

Senſatio. Senſus.

Qualiter fiat ſenſatio. T. 4. p. 198.
Pluralitas ſenſuum non ſatis probatur. ib. p. 205.
Omnis ſenſus eſt ſpecies tactus. ib. p. 213.
Qualiter ſenſationes ſe interturbent. ib. p. 204.

Signum. Significatio.

Quid & quotuplex ſit ſignum. T. 1. p. 93.
Termini primariò ſignificant conceptus, ſecundariò res. ib. p. 94.
Quæ ſint ſigna Zodiaci. T. 4. p. 71.

Situs.

Quid ſit prædicamentum ſitus. T. 1. p. 327.

Sol.

Sol non eſt immotus in centro Mundi, contra Copernicum. T. 4. p. 99.
Qualiter Sol ſit congregatio ignium. ib. p. 21.
Lux Solaris non deperditur quoad ſubſtantiam. ib. p. 23.
Qualiter aliquando appareant falſi Soles. ib. p. 118.

Souus.

Qualiter fiat propagatio & reflexio ſoni. T. 4. p. 228.
Exponitur quid rei phyſica ſit ſonus. ib. p. 230.
Referuntur proprietates ſoni ex Merſenno. ib. p. 231.

Digitized by Google

Spatium.

Spatium locale non eſt corpus, contra Carteſium. T. 2. p. 232.
Qualiter dentur ſpatia imaginaria extramundana. ib. p. 272.
Spatio imaginario non deſunt ſua attributa. ib. p. 275.
Omnia ſpatia imaginaria poſſunt ex toto impleri actu. T. 3. p. 124.

Species.

Quid ſit ſpecies prædicamentalis. T. 1. p. 77.
Quid ſint ſpecies viſioni deſervientes. T. 4. p. 236.
Tales ſpecies Ariſtotelicæ non convenirent oculo. ibidem.
Et viſio perinde fieret in tenebris. ib. p. 237.

Sphæra.

Quid ſit ſphæra & qualiter differat à globo. T. 4. p. 62.
Enumerantur circuli ſphæræ. ib. p. 63.

Stella.

Qualiter differant ſtellæ fixæ ab errantibus. T. 4. p. 85.
Qualiter inquirantur eorum magnitudines & diſtantiæ. ib. p. 88.

Subſiſtentia.

Qualiter nihil reale ſuperaddat exiſtentiæ. T. 1. p. 258.
Qualiter conſiſtat in reſpectu quodam morali. ib. p. 261.

Subſtantia.

Quid ſit & qualiter hoc nomen accipi debeat. T. 1. p. 279.
Qualiter Deus pertineat ad prædicamentum ſubſtantiæ. ibid. p. 282.
Quæ ſint proprietates ſubſtantiæ prædicamentalis. ib. p. 286.

Syllogiſmus, *vide* Diſcurſus.

Quot ſint ſpecies ſyllogiſticæ. T. 1 p. 148.
Qualiter & ad quid fiant reductiones ſyllogiſticæ. ib. p. 150.

Sympathia.

Qualiter ſentiendum ſit de motibus ſympathicis & eorum cauſis. T. 3. p. 297.

Syſtema.

Quid ſit ſentiendum de ſyſtemate Ptolemaico. T. 4. p. 91.
Refutatur ſyſtema Copernicanum. ib. p. 95.
Exponitur ſyſtema Tychonicum & laudatur. ib. p. 105.

Tactus.

Omnis ſenſus eſt quidam tactus. T. 4. p. 213.
Qualiter fiat ſenſatio tactus & quàm varie. ib. p. 214.
Qualitates tactiles falsò adducuntur pro objecto tactûs. ibidem.

Tempus, *vide* Duratio.
Soli tempori imaginario convenit notio temporis. T. 3 p. 46.
Nullum eſt ens ſucceſſivum, quod ſit tempus. ib. p. 54.
Qualiter durationes rerum correſpondeant tempori. ib. p. 67.
Terminus.
Quid ſit terminus & qualiter diviſus. T. 1. p. 88.
Termini primariò ſignificant conceptus, ſecundariò res. ib. p. 94.
Quæ ſint proprietates terminorum. ib. p. 97.
Quales ſint termini magnitudinis & parvitatis. T. 2. p. 203.
Terra.
Terra non eſt altior mari. T. 3. p. 395.
Terra relativè ad cœlos eſt inſtar puncti. ib. p. 399.
Qualiter deprehendatur magnitudo terræ. ib. p. 400.
Oſtenditur terram quieſcere in centro Mundi. ib. p. 404.
Qualiter terra ſit ſicca & frigida. ib. p. 410.
Unde interdum proveniat concuſſio terræ. T. 4. p. 130.
Theamedes.
Hic lapis virtutem habet antimagneticam. T. 3. p. 300.
Vacuum.
Falſum eſt quidquid creditur de metu vacui. T. 2. p. 281.
Qualiter vacuum coacervatum ſit poſſibile. ib. p. 288.
Qualiter detur actu vacuum diſſeminatum. ib. p. 295.
Vapores.
Quid intelligatur per vapores & exhalationes. T. 4. p. 113.
Qualiter aqua abeat in vapores. T. 3. p. 386.
Qualiter vapores intra aërem ſuſpendantur. ib. p. 388.
Ubi. Ubicatio.
Quid ſit ubi prædicamentale. T. 1. p. 327.
Qualiter Ariſtotelici falsò ſentiant circa ubicationem. T. 2 p. 241.
Vegetatio.
Qualiter fiat vegetatio. T. 4. p. 141.
Vegetatio non eſt nova realis productio. ib. p. 159.
Quæ ſint ſubjecta vegetationis. ib. p. 167.
Velocitas.
Qualiter motus velox non habeat ſaltus. T. 3. p. 20.
Ventus.
Quid ſit ventus, & quæ ejus varietas. T. 4. p. 118.

Digitized by Google

Qualiter venti proruant ex antris montanis. ib. p. 119.
Quot & quales ſint venti è nubibus perflantes. ib. p. 120.

Virtus.

Qualiter virtutes verſatur circa paſſiones. T. 4. p. 285.
Aliæ ſunt intellectuales, aliæ morales. ib. p. 286.

Viſus Viſio.

Quale ſit organum viſûs. T. 4. p. 233.
Qualiter fiat viſio. ib. p. 234.
Quid ſint ſpecies viſui deſervientes. ib. p. 236.

Vita.

Qualiter vita ſit in ſemine. T. 4. p. 164.
Quibus partibus conveniat eſſe participes vitæ. ib. p. 137.

Vitium.

Vitia dividuntur ex oppoſito ad virtutes. T. 4. p. 287.

Unio.

Qualiter materia & forma uniantur ſe ipſis. T. 2. p. 78.
Qualiter uniantur partes continui. ib. p. 217.

Unitas.

Quid ſit unitas, quæ eſt tertia proprietas entis. T. 1. p. 228.
Talis unitas eſt aliquid poſitivum. ib. p. 229.
Quæ ſit unitas conceptûs entis. ib. p. 179.

Univerſale.

Quid & quotuplex ſit univerſale. T. 1. p. 63.
Qualiter & quare non datur à parte rei. ib. p. 68.
Qualiter fiat per actum comparativum. ib. p. 72.

Voluntas.

Voluntas non eſt potentia cæca. T. 4. p. 209.
Nec diſtinguitur realiter ab intellectu. ib. p. 263.

Urinatores.

Quare non opprimantur ab aqua incumbente. T. 4. p. 377.

Zonæ.

Quot ſint zonæ, & quæ ſint earum proprietates. T. 4. p. 82.

Author ad Lectorem.

Ad errata typographica quod ſpectat, video & doleo quòd irrepſerint toto opere permulta. Quia tamen nulla adverto, quæ moras lectioni aut lectionis comprehenſioni ullas notabiles afferre poſſint, rogo Te, Optime Lector, ut ea per Te ipſum patienter emendes & condones ſeu mihi, ſeu potiùs Typographo, qui diligentias & inſtantias meas aſſequi aut neſciit, aut neglexit.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

DE VITA, MORIBUS, ET SCRIPTIS R. P. EMANUELIS MAIGNANI TOLOSATIS ORDINIS MINIMORUM,

PHILOSOPHI,

ATQUE MATHEMATICI PRÆSTANTISSIMI

ELOGIUM

iteratò editum

Anno 1703.

A R. P. JOANNE SAGUENS

EJUSDEM ORDINIS MINIMORUM

& Urbis Toloſanæ Alumno.

Memoria Juſti cum laudibus. Prov. 10.

Digitized by Google

MONITUM AD LECTOREM.

SEx ante annos, videlicet anno 1697, *publici Juris feceram qualecunque iſtud elogium de* Vita, *moribus, & ſcriptis* R. P. *Maignani: neque cogitabam de illo novis typis ſubmittendo. Ac ecce occurrit Amicus, qui authoritate, quâ apud me valet, invictâ ſuadet mihi, dicam an jubet, iteratò illud edere & providere ut ad frontem vel ad calcem quadripartiti operis hujus mei Philoſophici illigetur. Excipe itaque illud, Optime Lector, & ex eo conjice qualis quantuſque fuerit Vir, cujus opiniones conſector. Fortè & hinc ſingularem ſuaſionem, ſi minùs urgentem rationem accipies eaſdem conſectandi, vel certe addiſcendi, quia* Primus diſcendi ardor nobilitas eſt Magiſtri.

Cæterùm rogo Te, ut quidquid ad exſcriptiones Chronologicas pertinet, id referas ad annum prædictum primæ editionis. Qua de re monendus ac rogandus fuiſti: vel multa mihi verba circa illas acceſſiſſent mutanda, ob factam novi ſæculi acceſſionem.

Tum verò nec apicem addidi: quia non multò poſt, Deo juvante, obtinebimus à R. P. Henrico *Poyrier noſtri Ordinis Viro plane erudito & in Maignanum valde propenſo amplam totius Vitæ ac Doctrinæ Maignanææ Hiſtoriam. Et jam quidem illius ſpecimen quoddam ac conſilium nunc nuper legi in opuſculo quodam edito ſub forma epiſtolæ ad Doctos omnes tum Extraneos, tum præſertim Domeſticos directæ: nec arduum fuit ut conjicerem opuſculum illud eſſe magni cujuſdam operis & Doctis omnibus profuturi prænuncium.*

Digitized by Google

DE VITA, MORIBUS ET SCRIPTIS P. MAIGNANI ELOGIUM.

SI quæ frequens jactura contingit, num illa rerum præclarè ſcriptarum : ut apud Sapientes ſi quid non infrequens, num illud maximè, quòd deperditas lugeant, devoveantque magno ære redemptas ? Et id meritò quidem ; quia agnoſcunt, ſi quam ob cauſam ad Veritatem non pervenitur, ſuboriri illam ex incuria hominum , aut ex temporum injuria, quæ nobis miſere ſubripit præmonitiones à Majoribus noſtris ad inſtitutionem noſtram vulgatas, nihil ita conſtans cùm ſit longam adeò, arduamque eſſe veritatis viam , ut niſi juvemur Antenatorum noſtrorum prælucentibus ſtudiis , tam impoſſibile videatur ad remotiſſimas illius metas pervenire, quàm cęcum , niſi manuducatur , totum Orbis circuitum peragrare.

At ut frequentem iſtam jacturam rerum præclarè ſcriptarum animo comprehendas , cogita illas infeliciter ruere non tunc tantúmmodò, quùm libri, quibus concreditę fuerant, aut uſu teruntur , aut obeduntur à tinea, aut flammis vorantur, aut neglecti ſpernuntur : ſed multò infeliciùs, quoties inattente leguntur , & maligne, aut ignoranter detorquentur in ſenſum reprobum , & à mente Scriptoris alienum : hęc quippe illa eſt periculoſior librorum lues, ac tantò irrevocabilior, quantò expeditius eſt illos novis typis redintegrari , quàm Lectores reſtitui in ſtatum à prejudiciis liberum, & immunem.

Itaque Scriptoris mentem evanuiſſe reputa, quam Lector non fuerit aſſecutus: pauciſſimis autem cùm indulgeatur eam aſſequi, idque ex multis capitibus obvenire poſſit, unum illud commemorabo: quòd niſi ad obviam vi-

Digitized by Google

vendi ſcribendique ſervatam normam attendi poſſit, velut ad ſuperſtitem Authoris jam extincti vivam imaginem, intimior ſententiarum, quas protulerit, ſenſus non facilè reſciatur. Hinc pro conſulto laudatur, quorum libri commendarionem in Orbe Literario obtinuerint, vitas publicari, ut propter ingenitam morum & doctrinarum cohęſionem, iſtę ex illis apertiùs illuceſcant.

Quare cùm juſſus fuerim Maignani Noſtri mentem, quam me putant propiùs aſſecutum, explanare: ſivè, quod eòdem redit, impedire quominùs res à tanto Viro prodirę pereant, duxi ultra quamplures aliunde exantlatos labores non eſſe iſti parcendum, quo conſcriberem qualecunque elogium de vita, moribus, & ſcriptis illius. Idque tantò lubentius pręſtiti, quantò plura in eo occurſura novi, quę ſi Viris Literatis ad eruditionem non profuerint, Religioſis ad imitationem eſſe multum profutura confido: nam in Maignano æquis paſſibus, & ita quidem accelerartis doctrina ac pietas procedebant, ut nullâ prętereunte die, quę ſplendidum utrique non adjiceret incrementum, ante non obierit, quàm peroptatum, ac perrarum utriuſque complementum obtinuiſſet.

Tum verò Lector optime effugiam, ſi unquam alibi, hîc maximè, verboſam omnem eloquentiæ conquiſitæ jactantiam, quæ inducere ſuſpicionem poſſit adulteratæ veritatis. Enarratione ingenuâ utar ac ſimplici, nec talem eſſe dedecet, quâ proclamatur vita hominis Religioſæ tum ingenuitati, tum ſimplicitati ſupra Mortales omnes addicti.

Maignanus natione Gallus, patriâ Toloſas natus eſt anno primo hujus ſæculi die 17. menſis Julii. Pater ei fuit Petrus Maignanus Conſiliarius Regius Referendarius & Decanus in Cancellaria Toloſana Vir æquitatem ſervans, & conſpicuus ſplendidiſſimi generis antiquâ nobilitate indubitatâ. Siquidem ut omnes novimus, Maignani Toloſares iſti ſtirpem ſuam trahunt ex illis, quos Eluza urbs nunc obſcura; ſed antiquitate celeberrima ad Geliſam amnem ſita in Comitatu Arminiaco Barones ſuos ſtrenuos, opulentos, magnificos per multas non interruptarum generationum ſucceſſiones reverenter, ac peramanter complexa eſt.

Matrem habuit Gaudioſam de Alvarez charam filiam celeberrimi illius Medici Emanuēlis de Alvarez, quem Toloſa Urbs Literarum omnium amantiſſima precibus ac pollicitationibus multis ex Luſitania advocavit perfuncturum munere Regii Profeſſoris. Hic originem ſuam ducebat ex antiquiſſima Familia Alvareziorum de Buhendya in regno Luſitaniæ, & fuit Parens Luſtricus Maignani Noſtri, qui ex illo nomen Emanuēlis obtinuit, & ſacram ſignificationem deinceps complevit per conſtantem Dei ſecum inhabitationem, quam innocentiſſimo Chriſtianæ vitæ tenore promerebatur.

Infans, & adhuc in cunis neſcio quid futuræ eruditionis præſagiebat; dum nuſquam tam libenter à vagitibus temperabat, quàm quùm fortè obtinebat libellos, in quorum evolvendis foliis ac perſpiciendis characteribus miré oblectabatur, ut alii ſolent in bullis, tæniis, coraliis, crepitaculis, cæteriſque crepundiis. Dixiſſes animam illius prægeſtire, & cum anticipata lætitia prægustare delitias, quibus cumulaturæ illam aliquando erant exercitationes Literariæ.

Jamque vix quimatum exceſſerat, quùm inclyti Parentes ex erumpentibus ingenii, ac judicii præmaturi ſcintillis conjicere cæperunt quantùm profecturus eſſet in ſtudiis. Mirabantur puerum puerilia ſpernentem, abhorrentem à ludicris, ſeria cogitantem, & precibus, ac præceptionibus catechiſticis ſic attentum & memorem, ut in eum graviter peccare reputaſſent, niſi de providendis ei abſque mora Magiſtris cogitationem ſollicitam induxiſſent. Domeſticos itaque obtinuit, à quibus prima latinitatis rudimenta excepit; tum exteros, quos in Collegio Toloſano Societatis Jeſu audivit, & coluit deinceps cum ea ſubmiſſione, ac ſignificatione grati animi, ut ſi quid didiciſſet, id non ſuæ perſpicaciæ aut diligentiæ; ſed eorum benevolentiæ ac peritiæ acceptum referret.

Cùmque nihil illi moleſtum, nihil aſperum in iſtis humanioribus Literis addiſcendis occurreret; nihil in quo non potiùs ludere, quàm meditari; aut reminiſci, quàm de novo addiſcere videretur: non tam ſtupeo quòd ad ferenda officii ſui penſa nullis incitamentis unquam egeret, quàm vehementer lætor, quùm audio nec ſollicitationibus ullis urgeti debuiſſe unquam ad omnia Scholaſticæ pietatis exercitia, à quibus non pertinaciùs alii reſiliebant, quàm iſte alacriter proſiliret concitatus nativo bonæ indolis zelo, & felici propenſione ad virtutes, quæ in molli juvene, & nondum per ætatem firmato robur inſolitum obtinebant.

In primis ad omnes vitæ ſuæ actus, & uſus advocabat honeſtum, ac modeſtum illum pudorem, qui abhorret ab omni inquinamento laſcivientis colloquii. Quare cæpit paulatim declinare à ſociis præeligens omni joco abſtinere, quàm facere vel leviſſimum verecundiæ ſuæ periculum. Tum ut omnes periculoſi commercii procellas cautiùs ſubterfugeret, ſi quid temporis poſt exacta precum ac lectionum ſuarum officia offerebatur reſidui, totum in conveniendo receſſu Minimitani hujus Cœnobii impendebat: vel maximè ad confabulationem boni cujuſdam Senis, qui ſe illi offerre ultrò ſolebat, & monita ſalutis dabat.

Habent Cœnobitica colloquia ſuas illecebras, & iſtæ ſuos laqueos, quibus leviter innodabatur præſentiens ſuavitatem vitæ ab omni faſtu, & impetu ſæculi alienæ. Verùm ut nihil inconſideratè moliebatur, expectabat patienter plenitudinem ſui temporis, ſeque inſcium ad gratiam Religioſæ

Digitized by Google

vocationis parabat. Quotusquiſque autem ille eſt, qui non noverit intimas Divini eloquii ſuationes iſtas, quibus parvuli ut parvuli ſapientes abducimur à ſæculo ad clauſtrum, præveniri ſæpè ſæpiùs motivis externis in ſpeciem levibus; at in re gravibus, quippe quibus altitudo Divinæ Sapientiæ & imcomprehenſibilitas judiciorum ejus utitur ad deducendos Electos in viam rectam? Quare injucundum non erit, ſi Lectori communicavero enarrationem mihi ſæpiùs indultam facti, quod Noſtro Adoleſcenti occaſio fuit ſeriùs cogitandi, ac proponendi deſertionem Mundanam.

Frequentabat tunc temporis Primam Grammatices, & ita quidem diligenter, ut eſſet omnium admirationi, aut invidiæ; quùm obtigit eam anni tempeſtatem recurrere, quâ ſolebat publica quædam eloquentiæ concertatio fieri, & præmiari. Argumentum canendi poëmatis erat, *Gallinæ indicæ pullos ſuos ab importuna milvi invaſione liberantis victoria*; & hæc quidem fuit à Rhetore noſtro celebrata verſibus multis, quibus etſi neque deeſſet fictio, neque pompa laudatiſſimæ poëſeos, defuit tamen jure an injuria palmæ adjudicatio. Itaque ſpei, quam præconceperat, amiſſionem ſic ægre tulit, ut feriatus per aliquot dies à ſolitis ſtudiis, frequentiùs convenerit deamatum hujus clauſtri receſſum, in quo apud ſe ipſum recogitabat, quàm conſultius eſſet ibi Chiſtianas puræ animæ dotes ab incurſu ſæculi illæſas ſervare, quàm in ſæculo canere victoriam præmiſſam gallinæ indicæ: ibique ſtudiorum ſuorum ſpem omnem defigere apud Deum, quàm alibi apud homines, apud quos tum vana eſt remuneratio, tum acceptio plurima perſonarum

Tandem repetita hæc ſanctiſſimarum cogitationum incendia tam altâ mente excepit, ut perinde ſpretis abſtinentiſſimæ vitæ acerbitatibus, ac blandiſſimis parentum & amicorum aſſentatiunculis Clauſtralem amictum efflagitaverit: nec diu tamen, quia faciles ſe præbuerunt Patres Noſtri precicibus Adoleſcentis ſpem ſecum plurimam afferentis. Exinde tum audiente me, tum compellato, cùm ętatis eſſet jam ferè exactę ſępiùs aiebat. *Annon rectè me geſſi: ſæculum poëmati meo palmam denegavit: à ſæculo ad æternitatem appellavi? Ecquis provocationem hanc meam fruſtratoriam dixerit? Hanc ultionem volui, & debui ex æmulo meo referre, quem reliqui in ſæculo, & ad æternitatem me tranſtuli.*

Solent apud nos Magiſtri, & Informatores morum toto pendente anno probationis ſuos, ut loquimur, Novitios oneroſis & abjectis miniſteriis, multiſque acerbitatibus exercere, quibus non raró contingit eos cedere, deterreri, & ad ſua reverti. At quęcunque aliis ingrata fortè erant, & gravia onera illa, Fratri Emanuëli grata pręſentiebantur & levia: ipſe ſe urgebat, ut juberetur; & animum ſanctę obedientię anhęlum iis ferendis non modò parem; ſed longe ſuperiorem ac perſeveraturum commonſtrabat. Equi-

dem modeſtię, humilitatis, patientię, cęterarumque conſentanearum virtutum accumulato numero ſemper enituit: ſed neque levem præſtantiam omnibus addidit caſus iſte fortuitus, quem auditum à multis non præteribo.

Non multi, ex quo veſtibus ſanctis amictus fuerat, effluxerant dies, quùm intra lacerum quoddam Miſſale Romanum, quod fortè ad comparandam Rubricarum notitiam evolvebat, pervidit fragmentum diſſolutæ ac detritę chartę. Legit illicò & agnovit reſcriptam ex parte Matris expoſcentis ab Hierophilacte noſtro (Sacriſtam uſitatò vocant) certa quędam Miſſarum ſacrificia in gratiarum actionem celebranda pro obtenta pietet ſpem omnem incolumitate filii ſui Emanuëlis, quem graviter decumbentem, ac de vita periclitantem ſancto Patri Noſtro Franciſco Paulano devoverat. Caſum ſecum ipſo ponderavit, & cæleſtis cohortationis ad inſtar reveritus cenſuit officii ſui partes primarias eſſe, ut vitę reſiduum, quod Maximus Patriarcha morti eripuerat, ſub vexillo Minimitanę Charitatis tranſigeret: tantòque ſanctiùs, quantò duplicem perſonam gerebat, unam alterius Samuelis voto materno, alteram Emanuelis ſuo: & jam quidem privato obſtrictis ſed mox publico ſolemniter aſtringendi.

Fluebat interim duodenarius ille menſium circulus, quem ad tentandam Novitiorum indolem Sacra conſuetudinis noſtræ,& æquitatis jura præfixerunt. Eoque revoluto Frater Maignus cum omnium Cœnobitarum noſtrorum applauſu plurimo Religioſæ militiæ nomen dedit anno Chriſti 1619. & ætatis ſuæ 18. ſuaque nuncupavit vota inter manus R. P. Ledous Conventualis Præpoſiti: & Viri, quem etſi neſcirem in rebus multis ac præclare geſtis de Regulari obſervantia benemeritum, colerem ex hoc cumulatiſſime commendatum, quod Hortis noſtris novellam hanc Plantam lucrifecerit, quæ deinceps, ne dixerim derepente, in celſiſſimam vitæ pię, ac doctæ Arborem germinavit.

Nam ut primùm Frater Maignanus obtinuit copiam referendi ſe ad ſtudia, cæpit id exequi tantò feliciùs, quantò poſt avidé excepta, impigreque exculta Logicæ & Metaphyſicæ præcepta, ut ad res Phyſicas ventum eſt, non modò leviter ſuſpicabatur Ariſtotelem falſa multa pro veris ad poſteros remiſiſſe. Hinc conjecit nullum eſſe in rebus Philoſophicis vitium periculoſius, ac turpius cæca credulitate, à qua deinceps tantùm abhorruit, ut in iis veritatem nullam habuerit pro comperta, niſi quam aut ſolida ratiocinia, aut luculenta experimenta pleniſſimè demonſtrarent.

Eximium illum & magnâ apud nos celebritate eruditionis commendatum Magiſtrum Ruffatium audiebat. Is verò etſi Ariſtotelica placita addictiſſimé tueretur, bene nihilominùs ominabatur de adoleſcente, qui ſi in aliqua ſententiá Ariſtotelis propoſita vel minimam ſubodorabatur contagio-

Digitized by Google

nem erroris; inſurgebat audax; & ut moris eſt, per invaſiones ſyllogiſticas pugnaciſſimè decertabat. Sed multò celſiorem de illo opinionem accepit, quùm occaſione datâ ſchematis Mathematici, quo ipſe ad explanationem reconditioris cujuſdam Phyſici myſterii lucem afferebat, intellexit eum eſſe Geometram; ſtupuitque, & curioſè requiſiit cauſam, ac methodum comparatæ, & eò uſque occultatæ eruditionis.

Verùm ut reſponſuri juvenis modeſtiæ parcam, dicam ipſe ego paulò liberiùs, quod multò poſt ad ſuadenda rerum Mathematicarum ſtudia enarrabat ſibi obtigiſſe, ut intra horas unius anni liberas, ſeu reſciſas à tempore ad cætera Chori, & Scholæ miniſteria uſitato, tot Theoremata, ac Problemata Geometrica per ſe ipſum adinveniret, ut deinceps non plura deprehenderit contineri totis ſex prioribus libris Euclideorum Elementorum. Annon diceres illum talem fuiſſe, qui, niſi extitiſſent Elementa Euclidis, edidiſſet. Simile quid refertur de clariſſimo Viro Paſcalio inter Geometras hujus ſæculi celeberrimos annumerando: ita ut videatur utrique Deus præſtantiſſimæ illius diſciplinæ anticipationem copioſiſſimam contuliſſe.

Tum *neque mirum eſt*, inquiebat Maignanus, *quod leves iſtos Mathematici tyrocinii conatus ultra promoverim: an neſcitis Crucem Matheſeos meæ Magiſtram habui?* Cùm enim fruſtratus omni inſtrumentorum figuris exarandis inſervientium apparatu nec normam haberet, nec circinum: circini quidem vice duobus tignulis ligneis ex parte unâ liberè affixis infixerat ex altera duas acus ſutorias. At pro norma, aut quòd opportunum nihil occurreret, aut potiùs quòd mallet ſua ſchemata omnia appoſitò Crucis ſigno communiri, ut à pleriſque more Catholico illud appingitur ſummis capitibus paginarum, cruce lignea utebatur, *Et illa crux erat equidem paupercula; ſed videte*, rurſus aiebat, *quanta inſtrumentorum, artefactorumque omnis generis multitudine me ditavit; imo beavit.*

Pretioſa tamen non erant inſtrumenta, & artefacta iſta, niſi ob ſtructuram exquiſitiſſimam: nam ut ipſe ſuis manibus elaborabat omnia; ita cum acerrima ſollicitudine verebatur, ne ſi magnifice ornarentur, parum eſſent conformia cum pauperrimis Crucis Magiſtræ initiis: quorum non immemor erat, quùm hæc ſcriberet Optices ſuæ horariæ prop. 18. *Equidem fateor id me ...... ſemper egiſſe, ut certitudinem operationis magis, quàm ſplendidum, & magnificum inſtrumenti cultum curarem.* Ac deinde. *Studui quantùm licuit, ut cum paupertate, quæ Mathematicis licet non omnibus votiva, tamen quàm plurimis familiaris eſt, ſtructuram uſumque conjungerem.*

Gradum cum illo exinde faciamus ab exercitationibus Philoſophicis ad Theologicas; & ſtupebimus obtuentes hominem à ſe ipſo mutatiſſimum. Qui enim ab illis aures credulas tantopere avertebat nihil non ſubmittens

ſubtilioribus

ſubtilioribus forté diſquiſitionibus, ac ferè faſtoſis judiciis, ſubmiſſiſſime è contra iſtis fidem offert; refugitque ut à levinſcula dubitatione, ſic ab omni curioſa indagine, ex quo audiit ſcrutorem Majeſtatis oppreſſum iri à gloria. Nihilominùs cùm via Theologorum promulgata, & quæ jam longo intervallo percrebuit conſuetudo hæc ſit, ut ad res Fidei elucidandas, ac feré firmandas afferant argumenta multa ex Ariſtotelicis fontibus derivata, ſui rurſùs eſſe juris præſumebat indagare quid illa continerent aut ſolidi, aut inanis, & ab illis diſcedere negligendo Ariſtotelem, ſi quæ opportuniora extarent apud Platonem.

Noverat nullam in alterutro eſſe pro hiſce quæſtionum ſupernaturalium generibus dirimendis legitimæ juriſdictionis acceptam Divinitùs facultatem: quare utrius doctrina prævaleret pro exponendis, dubitari poſſe tantò ſecuriùs confidebat, quantò convictiùs intelligebat poſteriorem Ariſtotelis Patres equidem ac Doctores feré omnes, qui Sancto Thomę ſucceſſerunt, prętuliſſe; ſed quotquot anteceſſerunt, Platonis priorem pręlegiſſe.

Niſi quòd ad invidię reciprocę locum neutri relinquendum maximo in pretio poſuiſſet verè doctam ac plane tutam methodum illam, quâ Catholicę veritates ſolâ Sanctorum Patrum & Conciliornm unà cum additis Eccleſiaſticis Scripturis,traditionibus,geſtis & decretis, authoritate ſanciuntur: agnoſcens quàm parum roboris, ac lucis, imò quàm multùm imbecillitatis ac caliginis ſępe ex anguſtiis Philoſophicis in immenſitates Theologicas transferatur: ac ſimul pro perverſiſſimo habens morem illum, quo plurimi multa ad diſquiſitionem Philoſophicam meré ſpectantia, & captus noſtros non prętergreſſa ex aſſertis incomprehenſibilibus Theologicis arguere, aut illuſtrare pręſumunt. Quâ de re ajebat frequentiſſime, idque ſcriptum reliquit Phil. Entis cap. 10, *Non ſatis poſſe ſe mirari ea ingenia, quæ Myſteriis Divinis inſcrutabilibus, & potiùs cum ſilentio ac fide reverendis putant ſe poſſe lucem afferre, vel etiam eorum eſſendi modum certò arguere è rerum humanarum tenebris; ac deinde res eaſdem humanas luce Divinarum earumdem illuſtrare: atque etiam vi ejus lucis efficaciter aſtruere nituntur*, &c.

Quia tamen poſt multos annos temporis interlapſi ſibi plane ſuaſit quàm vanum foret velle obſiſtere, & non potiùs obtemperare conſuetudini Scholaſticę philoſophandi in Sacrario Theologico; Religioſe decrevit pro figmentis, ac mendaciis philoſophicis multis, quę flagitioſè illud coinquinant, inducere vera, ac probata principia Philoſophię reſtauratę. Sed ad quid pręoccupo quę dicenda recurrent, quùm de ſcriptis tanti Viri erit particulatim edifferendum? Aut ad quid abrupto narrationis filo moror addere plenum illud immenſę operoſitatis, ſexcennium, quod Toloſę ſub Magiſtro tranſegit, non fuiſſe niſi levem afflatum, & pręnuncium laboris lon-

Digitized by Google

gé operoſiſſimi, quem in exploranda rerum veritate collocandum meditabatur?

Generoſo ardori ſtimulos addidit R. P. Lavedanius, qui tunc Provinciam iſtam ſapientiſſimé adminiſtrabat, metuebatque nè potiores muneris ſui partes deſeruiſſe videretur, niſi Patrem Maignanum Sacro jam Preſbyteratus Ordine inſignitum Magiſtrali pulpito admoveret. Non offerebatur ſolertior alius, non obſervantior veri ac boni, non argutior ad reſpondendum, non patientior ad concertandum, tandem non dignior ad hæc ſubſellia alius occurrebat, ut eventu comprobatum nulli neſcimus. Nam quis aut Religioſioris obſervantię, aut caſtigatioris diſciplinę, aut ſeverioris diligentię nervos omnes in informationem Juventutis tetendit? Quis illam ad ſubeundum ſimul utrumque virtutis ac doctrinę comparandę jugum vehementiùs incitavit? Quis plenas Sapientię manus in eam liberaliùs exporrexit?

Sola feré Viri præſentia ſapientiam edocebat: fuitque ſemper eximia hac prærogativa dotatus; ut quæ vix alius potuiſſet plurimis, hæc iſte paucis dictionibus diſtinctiſſimé, graviſſimé, ornatiſſimé explanaret; quaſi mollis illius, quâ paululum laborabat, balbutiei damnum voluiſſet Natura compendioſæ oratoriæ ſuadelæ dono rependere. Si tamen balbuties dicenda eſt linguæ moroſitas illa, quæ ex prænimia cogitationum turmatim irruentium proſilitione ſuboritur, qualem S. Gregorius Nyſſenus in vita S. Ephræm Syri ſic exornavit. *Tantam enim ſapientiæ abundantiam largitus illi* (S. Ephræm) *Deus fuerat, ut quantumvis ei perpetui quaſi verborum fontes ſuppeterent; rebus tamen explicandis pares nequaquam eſſent, illudque non tam linguæ tarditate, quàm cogitationis celeritate accidebat. Lingua enim cogitandi aliorum vim exæquebat; attamen tardior erat, quam ut ipſius ſententias aſſequi poſſet.... ſiquidem doctrinæ profunditas linguam ipſius abſorbebat, ut ſenſa animi efferre nequiret.*

De cætero ita peracutè & cautè abſtruſiſſimarum quæſtionum adyta ſecretiora inibat; ut quò neque hæreret, neque cæſpitaret in indaganda ac reſeranda veritate, obtinuiſſe videretur & lucernam è Syderea luce accenſam, & clavem deſuper fabrefactam. Quarè ut natura lucis eſt non latere, quid tandem interponere vel leviſſimam moram potuit, quo minùs fama conſummati perfectique Magiſtri ſuperatis hinc quidem Alpinorum, illinc autem Pyrenæorum montium obviantium jugis intra Minimitani Noſtri Ordinis fines excurreret.

Commovit omnes ſparſus hic rumor inſperatâ lætitiâ, ut affecit cumulatiſſimo jubilo Reverendiſſimum Patrem Franciſcum à Cælico præſtantiſſimum totius Ordinis Præpoſitum Generalem, qui tam celebratæ eruditionis certior factus illum Romam acceſſiit anno 1636. profeſſurum in Domo Na-

Digitized by Google

tionali Sanctiſſimæ Trinitatis nuncupata, & ſita ſupra verticem amœniſſimum montis Pincii (intellexerat enim quantum decoris & utilitatis ad optimarum artium notitiam promovendam hinc conſequeretur, ſi Vir cujus eruditio tam ſplendidè efflorefcebat in Provincia Aquitanica, eò accederet, quò ex omnibus noſtris Galliæ Provinciis convenitur) in illa, inquam, Domo per antiquam Regum noſtrorum munificentiam erecta, & per conſpirantem Romanorum beneficentiam aucta, quæ ad celebritatis ſuæ famam non minùs Literariis Scholæ lectiſſimæ exercitiis, quàm perennibus Regularis zeli monumentis tuendam, ut generatim neminem ſuſtinet, qui non ſit eximia morum probitate conſpicuus, ſic ſpeciatim non niſi Juvenes ingenioſiſſimæ ſpei admittit; nec iſtos erudiendos committit, niſi Magiſtris gravibus ac præſtantibus, quorum, niſi me neſcio quæ ſors minùs dignum interlocaſſet, non fuiſſet hactenus ſeries interrupta.

At eorum nemini, quod putem, ero injurius, ſi Maignano primas deferendas proclamaverim: nam vix, ac nè vix quidem interlapſus annus fuerat, quùm pervulgari cœpit inter Doctos Maignani nomen, & amicum ac familiare eſſe omnibus; iis maximè, qui rerum Phyſicarum & Mathematicarum experimentis vacabant. Iſti certè ſi quid experirentur, id quaſi inexpertum ſpreviſſent, niſi faviſſet & adfuiſſet P. Maignanus. Et ecce, qui inſtar omnium nominari poſſit, Gaſparem Bertium Virum in capeſſendis experimentis profuſiſſimum ac ſolertiſſimum: attamen aut abſque illo nihil tentabat, aut ſi quid marti proprio confidiſſet, non omittebat totùm referre, & ſententiam repoſcere decretoriam. Teſtem habeo caſum experimenti illius circa vacuum operoſi, de quo Athanaſius Kircherus, Nicolaus Zucchius & alii, quamquam nec cum Gaſpare Bertio, nec ſecum invicem ſatis concordes, plura ſcripſerunt. Vide longam illius enarrationem & figuram, ſi vacat, Lector Optime, aqud Maig. Phil. Nat. cap 20. prop. 10.

Ipſe viciſſim, ſi quid novum moliebatur aut ad rerum Phyſicarum reſciendam veritatem, aut ad operationum Mathematicarum demonſtrandam pulchritudinem, non abſque invidia modò, ſed gratiſſima cum urbanitate amicis communicabat, quin etiam, quùm res tulit, ſpectaculo jurique publico permittebat; ut in primis unam, alteramque ſummi, novique artificii Perſpectivam, quâ Regii noſtri Conventus concameratam porticum decoravit. Neque etſi poſſim de illa ſilere, quæ eſt optica, & refert effigiem Sanctiſſimi Patriarchæ Noſtri adgeniculatim orantis; propiùs quidem & ex adverſo ſi conſpicitur, deformatam in campos latè apertos, venatoribus pervios, nemoribus conſitos, cinctos montibus, fluminibus irrigatos, &c. procul autem, & ex aſſignato puncto ſi in latus reſpicitur, eximiè reformatam. Etſi, inquam, ſilere de illa poſſim ob id maximè, quòd præclaram illius mentionem fecerit Niceronius Noſter in Thaumaturgo ſuo Op-

Digitized by Google

tico; prætermittere ſilentio non licet alteram, quæ eſt catoptrica anacamptica, complectiturque integram cæli faciem ſuis omnibus ad res Aſtronomicas ſpectantibus circulis interſtinctam; idque ob contentionem, potiùs æmulationem exortam, quam paucis excipe.

Athanaſius Kircherus Vir in Orbe Literario plurimùm conſpicuus, & in omni genere tum artium Mathematicarum, tum Linguarum maximè Orientalium ſupra opinionem omnem eruditus, is ille eſt, qui inter ſpectanda Almæ Urbis Cœnobitica ædificia jure aliquo computans ędes noſtras, ſecum quadam die adducebat, qui curioſè illas inviſeret, nobilem Germanum, cui in inſolitum ſtuporem rapto ob magnitudinem, pulchritudinemque operis prædicti Catoptrici: *Quid ſtupes*, ait, *Annon hæc eſt figura mei libri?* Aderat è Noſtris unus, qui non obſcurè intelligens illum R. Patrem ſibi his verbis vindicare Catoptricæ iſtius adinventionis primitias, nec omiſit paulò aſperiùs retorquere, *imò hic eſt liber tua figura*, nec diſtulit renunciare P. Maignano omnem eventum.

Sed Virum verè humilem parùm movit delata Kircheri gloriatio. *Nullius hac in re*, inquit, *furti ſum conſcius*, *niſi fortè manus meas*, *opus quod elaboraverunt*, *menti ſubripuiſſe quis finxerit*: Totaque res ibi ſubſtitiſſet, niſi viſa fuiſſet communibus amicis digna diligentiori examine, quodque ducebant vertendum ad gloriam non mediocrem aut Germani, aut Galli Mathematici. Omninò enim in quovis artium, & doctrinarum genere primum fuiſſe ita glorioſum eſt, ut id Poſteritas omnis, quia imitari non poteſt, invidiâ dignum putet. Primus labor plerumque ſibi aut totum honorem vindicat: aut ſecundo non niſi magna ex parte imminutum relinquit: vel quòd difficultatem penè omnem, quam in rebus inveniendis maximam eſſe conſtat, exhauriat: vel quòd non parùm emolliat: vel denique quòd præſtantioris cujuſdam ingenii aciem judiciique demonſtret.

Ecce itaque inter Doctos certatur, & ambigitur uter è duobus eximiæ illius primæ excogitationis Catoptrico Gnomonicæ laudem ſit relaturus, graviſſimoque tandē judicio declinabant ad partes Kircheri, qui prior typis nuper eam commiſerat: niſi in teſtem acerrimum compellatus occurriſſet alius R. P. ejuſdem Societatis Mathematicus, qui feliciter Romam acceſſerat, & ingenuè enarrabat vidiſſe ſe multos ante annos in Gallia, & in Conventu quidem hujus Aquitanicæ Provinciæ noſtræ Albarerrenſis tale quoddam opus Catoptricum à P. Maignano elaboratum. Res ita erat; & Maignanus quidem me audiente non ſemel retulit cogitationem illam horographicam ſibi adhuc juniori ſubito immoderatoque impetu occurriſſe; tantaque voluptate mentem occupaſſe, quâ nullam majorem in vita ſenſiſſet. Hinc eruditorum Romanorum cohors ſuam utrique palmam contulit,

Digitized by Google

protulitque paria eſſe in gignendis fortunatiſſimi ingenii Viris Germaniæ Galliæque Imperia.

Inter æquiſſimos illos rerum ad artes, doctrinaſque attinentium æſtimatores eminebat titulo eoque multiplici purpuræ, nobilitatis, peritiæ, authoritatis, &. ſummæ in rebus Eccleſiaſticis decernendis, adminiſtrandis, fortunandis experientiæ Eminentiſſimus Cardinalis Spada totius Ordinis noſtri amantiſſimus Protector, qui poſtquam à Maignano obtinuiſſet artefactum ejuſdem generis præclarum, quod in ampliſſimarum ædium ſuarum porticu ſplendiſſima delineari & appenſis abſolutiſſimæ picturæ tabellis exornari curavit; hanc rependere voluit magnificentiam omnibus profuturam, quâ ſumptibus cum effuſa largitione ſuppeditatis Perſpectivæ Horariæ Magnanææ editionem accelerarer. Sic randem opus illud Phyſico-Mathematicum in lucem prodiit: opus verè eximium, & ad illa uſque tempora intentatum, cujus compendioſam notitiam haud multis complectar.

Cùm ad res Aſtronomicas edocendas non ſit accuratior methodus, quàm ſi excogitabiles omnes Aſtronomicæ Sphæræ circuli exhibeantur in propoſito quovis plano deſcripti, ſeu, ut aiunt, projecti: poſſitque id non tutiùs perfici, quàm per radios aut directos, aut reflexos, aut refractos Solis, quem *quis dicere falſum audeat*? Hinc intellexit Author neque digniorem poſſe publicari totius Aſtronomiæ Perſpectivam, neque ornatiùs diſtribui, quàm in Opticam, quæ directis; Catoptricam quæ reflexis; & Dioptricam, quæ refractis radiis perficitur tota. Verùm quia operæ pretium erat nonnulla documenta generalia ad iſtas partes ſingulas prælibari, hanc ob cauſam compulſus fuit, ut Perſpectivam ſuam diſpertiretur in libros quatuor. Quòd verò *Horariam* nuncupaverit, etſi perinde vocare potuerit *Aſtronomicam*, hac, ut opinor, ratione movebatur; vel quia ſprevit faſtum tituli; vel quia inter Aſtronomicos circulos, qui Horarii dicuntur, ii ſunt, quorum notitia pluris intereſt ad uſus omnes humanæ ſocietatis.

De cætero non dicam quàm multa obiter toto opere reſperſerit ſingularis evidentiæ ratiocinia, quibus naturales occurrentium aut effectuum cauſas, aut cauſarum effectus exploraret, inſinuaret, convinceret. Sed nunquid ſilebo, quanto, oſtentatâ ad id occaſione, ſubſidio fuerit rebus Cæleſtibus per tubos Teleſcopicos contemplandis; tradens fusè, & accuratè ad calcem Dioptrices ſuam methodum formandi, ac poliendi lentes cryſtallinas: *Suam* dixi, ac jure ſuam: ut non leviter ex ſequentibus verbis colligitur. *Et mea quidem fortuna*, inquit Maignanus, *id nunquam fuit, ut mecum voluerit aliquis hujus artis peritus, vel minimum quid ſuarum ſive experientiarum, ſive cogitationum communicare: ſed me ipſum fortè non immeritò feliciorem omnibus prædicabo, cui abſque aliena ope contigit ad ingenuam exercitationem terenti cryſtallum, Teleſcopia Aſtronomica edere etiam longiſſimi*

Digitized by Google

tubi, alienis quæ hactenus viderim æqualis tubi, certè non inferiora. Undè exiſtimavi methodum à me excogitatam eſſe perfectam, & longè perfectius ceſſuram cuivis alteri plus otii, & rei habenti ..... hanc verò, ut ſine invidia, ita ſine ambagibus libenter concedo, & publici juris facio, &c.

Adhæc non reputabat ſatis id eſſe, quòd mentem ſuam typis vulgaſſet; niſi ſi qui offerrentur Artifices ad ingenioſas ejus generis machinationes imitandas parati, illas cum propenſiſſima voluntate familiariter, privatimque communicaret. Quare omnium talium Operariorum etiamnum vetax perſeveranſque conſenſus eſt, ſi quid Roma in artefactis Dioptricis habet, ut equidem habet, præcellentiſſimum, id hæreditarium & per manus acceptum à Maignano eſſe. Nam cæteri, inter quos eximius erat Euſtachius Divini, ſi quæ noverant artis myſteria, ante maluerunt commori illa ſecum, quàm prodi. At contra Maignanus quæcunque callebat, ea publcæ utilitati peramanter dicabat ſupervictura.

Sed quæ celeritas, quæ vigilantia, quæ immenſitas ingenii illa eſt, quam Mathematicæ iſtæ operoſitates perinde ac remiſſiones quotidianæ ne minimùm quidem retrahebant; ac ferè non diſtrahebant à ſerverioribus ſtudiis, quibus toto uno, alteroque ſeptennio Romanæ commorationis non interruptè vacabat? Aut ſi vel ob valetudinem non ſatis firmam, vel ob impoſitam rei Domeſticæ præfecturam à quotidianæ lectionis penſo aliquandiu ſublevatus eſt, ea tamen à Reverendiſſimis noſtris Præpoſitis, quorum perhonorifica extant diplomata, cautio accipiebatur, ut nunquam non valeret authoritate Moderatoris in ſtudia animadvertentis ſupremâ, quamque ſibi planè ſuadebant iis promovendis neque ſplendoris parum, neque modicum roboris allaturam. Sane verò quæ amœnitas, quæ diligenria, quæ æmulatio florentium ſtudiorum? Quis ardor diſcendi, & excipiendi lumina ſapientiſſimi Moderatoris non adurebat meditullia lectiſſimæ Juventutis? quæ ut avida ſciendi Romam acceſſerat, ſic poſtmodùm in varias Gallię Provincias redibat ſatia & onuſta doctrinis, privatis publiciſque concertationibus generoſa, demonſtrationum capax, experimentorum memor, veritatis amans, pietatis tenax, numeris tandem Religioſæ vitæ omnibus abſoluta.

Ipſum interim jamdiu iteratiſſimis precibus Parentes de reditu in Patriam commonebant ſupremum illud ſenectæ ſuæ ſolatium repoſcentes, quo ſi fruſtrarentur, obteſtabantur anxium, ac plenum ærumnis fore illud vitę paululum, quod ſpirandum ſupererat. Promptiſſimam filialis obſervantiæ commiſerationem movebant literæ iſtæ, ſuadebantque obtemperantiam; ſed plurimæ mœrentium amicorum diſſuaſiones occurrebant: atque illa in primis Paternę benevolentię ſpirantiſſima, quam objiciebat Reverendiſſimus Pater Davila Corrector noſter Generalis, & à quo nec niſi diutiſſime expecta-

tam, nec niſi ſub expreſſa ſponſione futuri reditus, licentiam profectionis obtinuit. Itaque Româ diſceſſit anno 1650. ineunte Vere: at non inſalutatis doctrinæ ſuę tam teſtibus, quàm pręconibus Religioſiſſimi, illuſtriſſimi, Eminentiſſimi Ordinis: quorum ſeries, ſi recenſenda eſſet, prolixitate ſuâ æquaret tabulam Univerſorum qui tunc temporis Romam dignitate aliqua conſpicua, aut eximia Literarum cultura exornabant.

Et regreſſum quidem inchoandum per pulcherrimam Florentiæ Urbem parabat rogatus à Ferdinando ſecundo Duce Magno Etruriæ, & ejuſdem Patruo Eminentiſſimo Cardinali Carolo, apud quos optimam exiſtimationem obtinuerat, pauculiſque ſuſtinuerat rerum Mathematicarum tum communicatis arcanis, tum donatis munuſculis non ſine grata animi repenſione per epiſtolas jam toties conſignificata exceptis. Sed ob non obtentum liberi commeatus ſingraphum quem temporum inoportunitas requirebat, iter ſuum direxit ad ſacras Ædes Lauretanas; ubi inſtauratis vitæ Religioſæ meditamentis, ac denuò dicatis Sanctiſſimæ Divini Numinis Genitrici elucubrationibus ſuis omnibus, hinc Venetias appulit: conſpectiſque ibi inſignioribus Architectonicis monumentis, organiſque machinariis, quibus non alia alibi ſeu plura, ſeu promptiora ſunt ad nauticum apparatum, retulit ſe Bononiam, profecturus Mediolanum.

Quâ in utraque ampliſſima Civitate heu neſcis! quanta Eruditorum multitudo ad Maignanum confluxerit aut ventura in partem doctrinæ audiendę, aut ſaltem expertura veritatem publicatæ opinionis. Et in illa quidem præter multos ex *Otioſis* qui nunquam oriantur, ut in iſta ex *Latentibus*, quorum præclara ſcripta neminem latent, Viris Academicis non defuerunt Proceres graviſſimi, qui primarias Sacræ Theologię Cathedras offerebant. Sed quid cum homine honorum parciſſimo plauſus iſti & ambitioſa illa ſubſellia? Tum Alpibus non inoperosè ſuperatis, ut Galliæ fines attigit, brevi pervenit Toloſam.

Atque hic proruptæ audacię foret velle quicquam decernere circa abundantiam gaudii uberioris, quo vel Parentes Filium, vel Toloſates Civem, vel Collegia Magiſtrum, vel Nos inclytum Provinciæ noſtrę Alumnum reducem obtuentes geſtiebamus. Non dicam niſi quod exploratum compertumque eſt, ut in cæteris amplexus, blanditias, jubilationes, ſic apud Nos non defuiſſe cumulatas hilaritates, quas reputatum eſt non poſſe ſignificantiùs in illum profundi, quàm ſi plenis Comitiis eo ipſo anno celebratis in Patrem benevolum & Præfectum Provincialem eligeretur. Ipſe tamen rogatu ac niſu multo contra obtendebat ſibi chariores eſſe artes, quàm dignitates, multòque diuturniorem apud ſe fore recordationem ejus beneficii, quo privatæ in ſuo Muſæo vitæ licentiam indulgerent, quâm quo ad adminiſtrandæ Provinciæ publicam procurationem compellerent. Sed

Digitized by Google

quàm ſuperflua fuit aut abnegatio iſtius, aut illius conditionis requiſitio? Aures enim ſuffragantium occludebat tum timor, quo nè nobis Roma rurſus hominem eriperet, verebantur: tum amor, quo comitatem illius, modeſtiam, manſuetudinem, verecundiam, probitatem, patientiam, mores tandem omnes facillimos, & ab omni inhumana propenſione disjunctos colebant.

Hinc exurgebat & occupabat omnium animos optimi ac ſapientiſſimi dominii ſpes plurima, quæ deſeruit, illuſit, afflixit neminem. Erat enim Religioſæ Antiquitatis cuſtos rigidus, pudicitiæ vindex acerrimus, diſciplinæ ſeverioris defenſor, reſtitutor, promotor indefeſſus: utque ſolebat aſſerta doctrinalia ad uſque ultimos apices ſummi ratiocinii expendere; non aliter acta Religioſæ vitæ omnia ad amuſſim ſummi juris librabat, à quo ſi vel uno quadrante deficerent, arguebat & admonitione, aut caſtigatione ſalutari carpebat. Neque tamen putes illum non omninò alienum fuiſſe ab omni emendationis exceſſu, qui vel minimam immiſericordiæ acerbitatem redoleret; nam cum Paternitate ſeveritatem ſemper ſic conjungebat, ut à ſeveritate Paternitatem nunquam disjungeret; ſed alteram cum altera in eum temperaret modum, quo neque pietas ſanctiùs viguiſſe unquam, neque pax illuſtriùs floruiſſe conſpecta eſt.

Interim dum graviſſima tuendæ æquitatis in clauſtro cupidine urgebatur, non illum deſeruerat æquiſſima liberalitas publicandæ Veritatis in Orbe Literario, ejus utique, quam pro doctrinis Philoſophicis illuſtrandis per longa laborum, temporumque intervalla quæſiiſſe ſe ſedulò *ſciebat*; & adinveniſſe *opinabatur*. Illam igitur detinere diutiùs inconſpectam, & ſub taciturnitatis periculoſæ otio languentem videbatur ipſi tum irreligioſæ, tum invidæ mentis non condonandum piaculum. Nihilominùs providendi præli diligentiam non parùm accelerabat publica novi operis expectatio, quam amicorum tam ex Noſtris, quàm Extraneis plurimi cupientiſſima adhortatione firmabant; compertum cùm utriſque eſſet, quæ Maignanus in lucem ederet, non fore niſi eximiè utilia magni cujuſdam moliminis documenta. Neque parum inſtabant non emendationi ſubſcripta, ut frequens eſt; ſed per ultroneam conceſſionem oblata auſpicia præſtantiſſimi Viri ac Domini Berterii, qui cùm tam altè cordi inſitâ æquitate, quàm veritate Toloſano ſupremo Senatui præſideret, nec illam non ſervari, nec iſtam non vulgari ſtudioſiſſimus procurâbat. Atque ita publicæ lectioni primum permiſſus fuit anno 1652 Curſus Maignani Philoſophicus in quatuor minores tomos diſtributus, de quo, ut hæc pauca adjiciam, non una ratio me compellit.

Propoſitum Maignani non erat aliud, quàm ut ſi quid veri in rebus Phyſicis, aut Phyſico-Mathematicis per ſenſata experimẽta, vel non diſſenta-

nea

nea ab illis ratiocinia adinveniſſet, id in publicas transferret notitias, voluptateſque eorum, qui politioris Phyſicæ ſtudia conſectantur. Quia tamen cæterorum conſuetudini, & expectationi non erat omninò mos abnegandus, Philoſophiam edidit, ut fieri aſſolet, diviſam in partes quatuor; ſed eâ ratione pertractatas, ut quæ ad quartam pertinent Moralia, tantùm ſummatim delibaverit, cavens nè excurreret in fines Theologicos; quæ verò ad primam ſpectant Logicalia, aut ad ſecundam Metaphyſicalia contraxerit in compendium. Nam multa quæ de utriſque in Liceo dimicantur, non pluris quàm tricas & apinas faciebat, niſi non ironicè locutum affirmaveris in Diopt. Horat. prop. 10. ubi ait. *Non planè comperi, quam refractæ lucis cauſam (Ariſtotelici) aſſignent ..... Vix ac ne vix quidem in Scholis iſta agitantur : fortè quia trita & cuique obvia; vel quia tempus præriperent tractatui de ente rationis, ac ſimilibus aliis ſubtilioribus, atque ad ſolidioris Philoſophiæ acquiſitionem utilioribus.* Phyſicalia tandem, quæ ad tertiam referuntur, ex profeſſo ſcripſit: ſuæque mentis totum impetum fixit in ſtatuendis veriſſimis eorum principiis, ſcilicet Elementaribus, quorum multiformi combinationi per intimam particularum immiſſionem temperatæ effectus Naturæ omnes, quos vel Carteſius ſuis materiis tribuit, vel ſuis atomis Gaſſendus, potiori jure adſcribendos eſſe cenſuit, & convicit.

In quo conatu ad exitum non infelicem perducto ſi nomen Authoris non promeruit (nam audio qui ſuſurrantes opponunt Empedoclem olim eadem principia agnoviſſe) ad illam appellationem fruſtra quoque aſpiraret Carteſius, cujus materias & vorticales earumdem agitationes nemo eſt, qui neſciat referendas eſſe ad Hypparchum, ut Atomos Gaſſendi ad Epicurum. Sed quid fortè abnegaturus es poſſe eundem theſaurum bis terque quaterque inveniri, ſi toties poſtquam inventus fuerit, deperdatur? Eſto adinvenerit olim Empedocles theſaurum Philoſophiæ Elementaris; at iterum amiſſus fuerat, jacebatque obſcurus, & ſepultus ſub aggere oblivionis, refodit, exſuſcitavit illum Maignanus: quidni quòd adinvenerit gloriabitur? Quamquam ſi quæ fuit olim excogitata & ordinata ab Empedocle Philoſophia Elementaris, quis dubitet illam fuiſſe tot erroribus Gentilitiæ cæcitatis fœdatam, ut ante haberi non potuerit niſi pro fœtente cadavere, cui Maignanus inſpiravit ſpiraculum vitæ, & ſuaveolentiſſimum Chriſtianæ veritatis flatum immiſit?

Aut, ſi ad rem meam malueris, cogita formam Apollinis manu rudi & indoctâ antiquitùs pictam, in manus eximii cujuſdam pictoris plurimos poſt annos deveniſſe. Quid iſte? vix ferens turpitudinem fœdi monſtri, telam arreptâ ſcobulâ totam obnigrat: ac deinceps eidem appingit, ut artis eſt, pulchrum concinnumque Apollinem. Uter quæſo, ſi apud te contenditur de gloria picti Apollinis, palmam referet? Errabis ſanè ſi poſteriori

Digitized by Google

non adjudicas, licet telam emutuatus fuerit à priori. Sanè capis quid velim. Philoſophiæ Elementaris formam pinxerat olim horrendum in modum Empedocles, ſuamque telam pigmentis turpibus, pallidis, fuſcis, aridis, adulteris infecerat. Quid Maignanus? Affuſo atramento delevit eam, aut potius atra jam oblivione deletam uſui ſuo adſcivit; & colores ſubſtituit floridos, rutilantes, purpureos, ardentiſſimos, nativos, qui cum nova optimaque delineatura novam optimamque Philoſophiam expreſſerunt. Cujus itaque Philoſophica imago hæc eſt, an Empedoclis, an Maignani?

Mallem, ut id obiter dixerim, magiſque conſentaneum eſt Platoni, quàm Empedocli referre acceptam, ſi tandem alicui ex Veteribus referenda eſt; nam Platonis quæ Philoſophia fuit alia, quàm Elementaris, ut patet ferè ex toto libro 32. qui Timęus, ſive de Natura inſcribitur. Neque circa hoc leviuſculæ dubitationis ſcrupulo premitur quiſquis unquam legit Euſebium Pamphilum Cæſarienſem lib. 15. de præp. Evang. De cætero fuit, ut multi ſentiunt, Empedocli coætaneus Plato, & creditus acerrimo, quo pollebat, ingenio ita propemodùm ad veritatem omnem Philoſophicam acceſſiſſe; ut ſi pauca exceperis, quæ Chriſtianis juribus non concordabant, in cæteris antiquiores Catholici Magiſtri ab illo ſteterint. Qua de re redituro ſermoni quare non ſuperſedeo, aut quid moror in adornando Authoris titulo ambitioſo illo, de quo parùm fuit ſollicitus is, quem nulla vanæ gloriolæ titillatio demulcebat.

Gravioribus ſanè curis detinebatur, ac nunc quidem inſtante jam exitu ſuæ adminiſtrationis, quæ fuerat ad triennium perducenda: noverat enim multò ingentiorem virium ſuarum contentionem exerendam tunc eſſe, quâ Regularem ſuo regimini creditam obſervantiam exhiberet proximo totius Provinciæ conſeſſui nulla ſeu remiſſione emollitam, ſeu abuſione ſubinducta temeratam, aut degenerem: quin multò quàm ante vegetiorem ad opera pœnitentiæ, ad tuenda ſanctæ pacis vincula propenſiorem, & clariorem, ut verbo dicam, addito plurimorum chariſmatum incremento. Idque omnibus poſtquam fuiſſet comprobatum, præfecturâ ſuâ lętanter abiit, & hilariter ejuravit, ut liberiorem vitę anhelitum in ſolito ſuo Muſęo traheret, & ad perficienda, quę jamdudum meditabatur, Philoſophię cujuſdam ſacræ opera oportunum. Quâ ratione autem, & occaſione ad illam conſcribendam permotus fuerit, non è re mea erit breviter pręoccupaſſe.

Multis jam in manus venerat Curſus is Maignani Philoſophicus nuper vulgatus: nec longum arduumque fuerat, ut ominarentur tela, quibus Ariſtotelicę Sectę molem oppetit, locum evaſioni relictura anguſtiſſimum, latiſſimum apertura ruinæ. Sed quid fiet, aiebant, de Commentariis noſtris Theologicis, in quibus doctrina Ariſtotelica perpetua quędam eſt Interpres fidei, ac Magiſtra? Quale enim eſt illud Myſterium Theologicum, cujus vel ſubli-

Digitized by Google

mitatem demittere, vel profunditatem erigere ad captus noſtros non tentaverit D. Thomas Ariſtotele Advocato? Apud illum num Ariſtoteles omnia ordinat, explanat, conciliat, concludit, ſchiſmata reprobat, hæreſes arguit, Ethnicos flagellat, mores corripit: quid plura? Diceres Ariſtotelem Doctoris tam eximii Catholicum quemdam præcurſorem fuiſſe. Nunc igitur, ſubjungebant, ſi doctrina Philoſophica, quam in uſus ſuos Theologi noſtri traducunt, ad fidei dogmata tum elucidanda, tum tuenda ab impetu Ethnico & Hæretico malefidi erroris, falſa eſt, ut Recentioris iſtius Authoris argumenta ferè convincunt: alterum è duobus neceſſe eſt, aut quòd Fides omninò pateat ictibus hoſtium ſuorum, maneatque (quod abſit) in tenebris ab omni rationabili noſtro obſequio alienis; (neque enim poteſt per caliginoſa & infirma mendacia lumen, aut robur ullum in eam induci,) aut quod ille ipſe Author novos edat Commentarios, in quibus id totum doctrinâ ſuâ præſtet circa res Fidei, quod hactenus fortunatiſſimo, potentiſſimoque cum applauſu præſtitiſſe Ariſtotelica gloriatur. Sanè erit, ſi publici juris aliquando evaſerit opus illud ad inſtar Lydii Lapidis rectitudinem Philoſophicarum hypotheſeôn, de quibus agitur, probaturi: quarum utique ſi aptior, quàm cæterarum concinniorque fuerit cum Fidei Myſteriis noſtræ conſenſio, argumento erit illas eſſe veraces; ſin minùs, mendaces, & proſcribendas.

Et hæc quidem, ac oppidò plura præoccupaverat jamdiù ſagaciſſimâ mente ſuâ Maignanus Noſter: nam etſi primùm cogitaſſet de conſcribenda Theologia illuſtrata tantummodò, & communita oraculis Eccleſiaſticis, tum ſciens quàm parum lucis ac firmitatis afferre ad illam valeant Philoſophiæ humanæ ratiunculæ, quæ & interdum ſpatioſiores hæreticis contumaciis campos aperiunt: tum conjiciens poſſe non multo negotio modicum illud, quod quis transferre ſatageret, erui ex principiis Philoſophicis jam à ſe vulgatis. Nihilominùs commutatâ ſententiâ decreverat, maximeque ad oſtenſionem cohæſionis, quæ naturales inter & ſupernaturales aſſertiones comperitur, quando utriſque ineſt veritas, edere Theologiam, ut ſic loquar, Philoſophicam: aut ut loqui ipſe maluit, Philoſophiam Theologicam, ſive Sacram. In qua Summa elaboranda, quàm utiliter deinceps deſudaturus ſit, exitu comprobabitur.

Quare parùm perdurate Lectores Optimi, neque interim labores iſtos ſuſpicione cæca temporis inauſpicatò terendi violate ut cæteri, qui quòd aſſueti ſint, ac neſcio quo jurejurando aſtricti ratiociniis Ariſtotelicis, uſurpata hactenus quævis alia floccifaciunt, & uſitari præſtantiora poſſe deſperant. Ad quos his pauculis digreſſurum calamum, etſi obniterer, non continerem: quare ſi quid mordacius, acidiuſque procurrenter exſcribitur, id certè non mihi; ſed illi regenti & incitanti ſe ipſum, quæſo, ut tribuatis.

Digitized by Google

Ad vos itaque, ô Viri, quo faſcino mentem demonſtratis ligatam, quo obſtupefactam maleficio, quo delirio agitatam, quæ vecordia, quæ fatuitas iſta eſt? An non pudet tantùm generi humano præjudicare, ut quidquid excogitari potuit verius, id totum ad Ariſtotelem referatis? An Natura uni oculos, nos ad cæcitatem; uni jus decernendi, nos ad credulitatem; uni vim dominandi impertita eſt, nos ad ſervitutem omnes damnavit? Homo fuit: errare potuit: imo planè in multis erravit: quæ ergò inuritur illi injuria, ſi diſquiramus, an in cæteris quoque erraverit? Id, ut audio, diſquirebant exordientis Eccleſiæ Patres, ac Præceptores noſtri Sanctiſſimi, qui à vero aberraſſe illum in pleriſque magis, quàm Platonem quùm comperiſſent, iſtius tanquam Divinè Philoſophati conſectabantur ſententias, & in Sanctuarium Theologicum inducebant.

An negatis celeberrimum illum Philoſophum ſimul & Martyrem Juſtinum fuiſſe Platonicum, *qui*, ut refert Photius in ſua Bibliotheca, *ſcripſit in gratiam Platonis contra primum & ſecundum librum Phyſicæ auſcultationis, ſive contra materiam, formam & privationem: itidem contra illud corpus, motumque ſempiternum, quem Ariſtoteles mirifico ratiociniorum acumine genuit?* An non Platonicus fuit Clemens Alexandrinus, Origenes, Euſebius quem modò retuli, Baſilius, &c. An non quoque Auguſtinus qui lib. 7. confeſſ. etiam adjicit ſe in libris Platonicis legiſſe multa, quæ ſubſidio non ſpernendo fuerint ſibi ad uberiorem Sacrarum Paginarum notitiam? An non denique id pluries agnovit, & retulit S. Thomas in 2. Sent. diſt. 13. a. 3. & diſt. 14. a. 2. D. Aug. & D. Baſil. & alios Sanctos Patres in Philoſophicis rebus ſecutos fuiſſe opiniones Platonis?

Et ſic quidem à propoſita rerum Maignanæarum enarranda ſerie, fateor, paululùm aberravi: verùm id præſtiti, nè Tu ipſe turpiùs aberrares; ac ne diffideres viribus Philoſophiæ Platonicæ ſuam in tractandis quæſtionibus Theologicis opem, & operam collaturæ. Vel ob id maximè, quòd jam Tibi etiam protervo ſuaſum eſt Philoſophica documenta illa, quorum advocato præſidio antiquiores Catholici ſua ex fontibus Apoſtolicis propiùs, puriùſque hauſtam Theologiam tuebantur ab horrendis frequentiſſimarum hæreſeôn monſtris, fuiſſe Platonica. Platonica, inquam, ſed in multis caſtigata, & ab omni infidelitatis ſuſpicione ſejuncta; qualia ſunt, quæ Maignanus conſequitur. Sanè enim (quod opto plurimùm ab amicis noſtris Peripateticis exaudiri) Platonicæ ſectæ addicti erant equidem; ſed nuſquam mancipati; nec ſuum jus abdicabant reprobandi in ea, ſi quid in quavis alia veritati fideique proximius comperiſſent. Cujus eximii & reſtituendi moris temperantiam probat aurea hæc Philoſophiæ definitio, quam habes apud Clementem Alexandrinum lib. 1. Strom. *Philoſophiam non dico Stoïcam nec Platonicam, Epicuream, & Ariſtotelicam; ſed quæcunque ab his*

Digitized by Google

ſectis rectè dicta ſunt, quæ docent juſtitiam cum pia ſcientia, hoc totum ſelectum dico Philoſophiam.

Eo jam revertor, unde forſan paulò longiùs excucurri, dumque Maignanum Noſtrum diurnâ nocturnâque manu ſcriptitantem conſpicio, plurimâque fruor ſpe operis ad celerem exitum perducendi, ecce ardentiſſima ac perpetua febris illum impetit anno 1654. quę uno alteroque menſe poſtquam immiſericorditer ſævüſſet, & degeneraſſet in aridam, diuturnâ miſeràque virium defectione cruciabat. Noſtris tamen expectationibus non parum arriſit ægritudo inexpectata, quæ ægro per literas de reditu interpellantes, & accumulatas ſolicitato ex parte Romanorum primarii Ordinis amicorum, ac ſimul ex nomine excellentiſſimi Viri & Domini de Valencey Regii apud ſummum Pontificem Oratoris, legitimæ excuſationis, aliàs non occurſuræ, argumentum ſuppeditabat.

Tum ut fuit ex invaletudine longa illa, quam humane & placate tulerat, paululum reſtitutus, cæpit ab elaborationibus nonnullis Mathematicis, in quibus delitiabatur, reverti ad elucubrationes Theologicas, quas abjectâ omni cunctatione urgebat. Non defuerunt tamen honorificæ interpellationes, quæ præclaris cæptis invitas moras afferrent. Illam tacebo, quæ pro adeundis Comitiis Generalibus, & alteram quæ pro exequendo Viſitatoris Generalis apud Conventum Perpinianenſem noſtrum officio ferias non paucorum menſium requirebat. At de tertia dicam, quæ non multas quidem temporis expenſas; ſed generoſæ modeſtiæ vires multas deſideravit.

Poſt pacta tamdiu oppugnata, tandemque inita Pacis ſancitæ an. 1660. in Phaſiana utriuſque Regni contermina, & juris communis inſula; circuitu quidem exigua, ſed rerum geſtarum magnitudine immenſa, properabat Rex ad celebrandas nuptias ſuas apud Fanum D. Joannis Lucii cum Maria Thereſia Primogenita Regis Hiſpaniarum. Sed caſu Toloſæ parumper conſtitit: nec inter res, quæ oculis Regiis dignæ cenſebantur, infima fuit cellula Cœnobitica Patris Maignani, quæ intra Religioſæ egeſtatis anguſtias, ſi quid Matheſis pulchrum coluit, includebat; tubos omnis generis Teleſcopicos, Microſcopicos, Polioptricos, Hygroſcopicos, Thermometicos; ut non adjiciam machinamenta Pneumatica, Hydraulica, Magnetica multa: ſileamque de planiſphæriis, tabellis opticis, fabrefactis tum ad figurati torni induſtrias, tum ad vires ſtaticas attinentibus ingenioſiſſimis plurimis: ſpeculiſque uſtoriis, qualia nec capacioris ſphæræ, nec nitidioris formæ, nec demum incendii pernicioris ullibi tunc temporis prodebantur. In quo copioſiſſimo ſupellectilis Mathematicæ apparatu non tam mirabatur Rex ſuo cum Aulico Comitatu manum artificem, quæ totum elaboraverat, quàm mentem ad multò plura, & utiliora Reipublicę molimina perficienda inſtructam. Quare recogitare apud ſe ipſum occæpit,

Digitized by Google

quantus Matheſeos fulgor per univerſam Galliam irradiaret, ſi Vir ille Bonus ex Toloſana, ut ſic loquar, eremo in popularem Regię Civitatis & Aulę frequentationem educeretur.

Aderat Eminentiſſimus Mazzarinus, qui Regię voluntatis benevolos nutus voluit die alterâ per Clariſſimum Virum, ac Protoprę ſidem Toloſani Senatus Dominum de Fieubet ſignificatos eſſe Maignano. Reſponſum quęris. Illud finge, quo non humilius ipſa protuliſſet Modeſtia, ſi perinde loqui ac vultu cadere, & nativo pudore velari potuiſſet. Sibi nimium immeritumque honorem deferri contendebat Vir ſubmiſſiſſimus; ſuique famam mendacem, & proditricem fuiſſe conquerebatur; nec poſſe ſe unquam ſuaderi adjiciebat citra edictum Regiæ juſſionis, quam ſuppliciter precabatur averti, ad commutandam vitę ſuę ſortem latentem cum ulla ſplendidiori; ſibique tandem nihil carius eſſe, quàm ut ad eum, quo trahere primos Regularis ſolitudinis ſpiritus cœperat, modum, poſtremos ageret in pauperculo cellulę ſuę nidulo. Quę & ſimilia multa, ut renunciata ſunt Purpurato Regni Adminiſtro, bene viſum fuit nullam eſſe tam præclaræ humilitati vim compulſionis, licet perhonorificę, inferendam. His geſtis retulit ſe P. Maignanus ad ſolitas veritatis Philoſophico - Theologicę diſquiſitiones, quarum biennio pòſt tomus prior in lucem prodiit Mecœnatis ſui Viri Principis Armandi Borbonii de Conty Occitaniæ Proregis non minùs, quàm eruditorum omnium applauſu & gratulatione exceptus.

Poſteriori protinus ſedulam manum applicuit; ſed nec infrequenter contigit, ut amovere compelleretur ob vehementiſſimum iſtum veritatis amorem, qui neque illam ignorari à quærentibus, neque à ſcientibus impugnari facilè tolerabat. Ex quo enim Philoſophia Maignanæa cœperat apud Literarias Nationes clareſcere, multi crebris aut literis, aut colloquiis modò iſtas, modò alias difficultatū obviantium, & confidenter propoſitarum ſolutiones expoſtulabant: interim dum alii maluerunt dubia ſua in ſpeciem apertæ aggreſſionis typis committere: idque fortè vel ad ſolemniorem meditatæ offenſionis ictum, vel ad ambitioſum extorquendæ defenſionis pruritum. At Maignanus etſi hactenus arbitraretur ſatis eſſe, ſi verbo verbum, calamo calamum, prælo prælum opponeret, nihilominùs poſthâc conſilium hoc inivit non præpoſterum, ut objectis adversùs doctrinam ſuam univerſis, quæ ſibi clam & privatim propoſita, aut palam, & in vulgus edita fuiſſent, ſolutionem afferret, ac vulgaret idoneam: illis maximè, quibus ſe nominatim & publicè impetitum agnoſceret, provocatione ad conflictum non abnegatâ.

At à quibus ad iſtas controverſias provocatum illum fuiſſe ſuſpicaris? ab hominibus doctulis, obſcuris, garrulis, aut hoſtiles iras gerentibus? Abſit: imo à Viris pereruditis, probatiſſimis, gravibus, & exiſtimatione re-

ciproca, aut etiam familiaritate conjunctis; nec aliter pro veritatis, quàm pro humanitatis referenda gloria concertantibus. Quia tamen prævidit rem fore portento ſimillimam, ſi exardeſcenti calamo non excuderent utrinque dicteria quædam ſubduriuſcula, (quamquam hæc condonanda ſunt generoſo incitatæ ſcriptionis ardori) hanc triumphattici manſuetudini ſuæ legem indixit, ut maximopere tum ab intorquendis, tum à retorquendis caveret. Quare à prima fronte ſuarum Appendicum præfatur his verbis. *Interim omnia velim à me dicta ſalvâ pace, ne quem pungere videar: nec enim etſi vellicatus aliter afficior, quàm ut plane reſpondeam cum moderamine inculpata tutela.* Et alibi. *Propterea ſicut Fabri ſolent aculeos non aliis è contra vibratis aculeis retundere; ſed impacto valide malleo ſolido, & ponderoſo: ita ego dicteria excipiam religioſâ, ut decet, mea mentis, hinc pace, hinc patientiâ, & eloquentiam aculeatam conabor obtundere ſolâ objectâ ſolida veritatis mole.* Quem concertandi modum ita ſevere tenuit, ut in toto conflictu iſto, quem appendicibus quinque complexus eſt, multiplici veſtigium pervicacis, vel amarulentæ vindictæ compareat nullum.

De iſtis itaque Appendicibus continenter dicturus, etſi non ad continentem temporum ſeriem attineant, ſatis eſt ut videtur, ſi ſummatim ſingularem exſcriptionis occaſionem retulero, nolens me tantorum Virorum pugnis immiſcere, multòque minùs arrogare mihi palmæ adjudicandæ prærogativam, ex alterutro, quod malueris, capite: aut quòd judicem me conſtituerit nemo: aut quòd non plane cenſeri immunis debeam à propenſione erga Magiſtrum meum vix arbitraria, quæ alienare me à ferendo judicio poſſit. De cætero tamen non omiſi referre in decurſu meo Philoſophico Scholaſtico quidquid ex iſtis controverſiis decerpi potuit ad defendendam veritatem doctrinæ noſtræ, eandemque ſtabiliendam.

Et primæ quidem Appendicis editionem urgebant in primis non procraſtinanda reſponſa ad impugnationes R. P. Laloveræ S. J. cujus ſpectanda authoritas, utpote viri in quadrandis circulis, parabolis, cycloidibus, &c. peritiſſimi, ac verſatiſſimi in pleriſque doctrinarum, artiumque cæterarum generibus, graviſſimum afferre veritati impugnatæ præjudicium potuiſſet, niſi occurriſſet generoſa propugnatio. Quare cùm R. P. Lalovera in ſuis libris de Cycloide, quæſitâ potiùs quàm oſtensâ ad id occaſione, Maignanum nominatim adorſus fuiſſet circa quæſtiones varias Phyſico-Geometricas de ſtructura, & gravitate corporum; de acceleratione motuum; de æqualitate angulorum incidentiæ,& reflexionis; &c.repellendæ invaſioni accinxit, ſtrinxitque calamum Maignanus non infeliciter ob detectam in exiſtimata demonſtratione aliqua Laloverana labem inſignem paralogiſticam, de qua deinceps diu, & acerrime conflictatum eſt: profuitque conflictus ad authoritatem tribuendam canoni iſti Phyſico-Geometrico. *Plus proderit*, inquit

Maignanus, *in rebus Phyſicis peritiſſimus Phyſicus mediocriter in Geometricis verſatus, quam peritiſſimus Geometra parum Phyſicus.* Tum addit. *At ſi utroque genere excellat, nihil prorſus optabilius eſſe poteſt.* Atqui ô Maignane Noſter Tu ipſe es, qui utroque illo genere excelluiſti, & ab iſtis utriſque initiis excreviſti ad doctrinam tuam illam immenſam Phyſico-Mathematicam, quæ ab Adverſariis tuis turbari quidem poterit: at nunquam, ut opinor, è throno quem in Regia Veritatis Aula occupat, deturbari.

Exinde ut legit R. P. Lalovera Appendicem hanc primam, ſenſitque defenſionem offenſione ſuperiorem, (nam ad quid tertias altercandi vires parare, ſi offenſio ſtetiſſet indefenſa?) opuſculo quodam ad libros de Cycloide ſuos adjectitio tertio pugnam inſtauravit, & novas quæſtiones intexuit. Quare etſi codices iſti iterati provocatorii ferè non continerent novam ullam demonſtrationem rei, qua de agebatur; ne quis tamen ſub egregia Ciceronianæ eloquentiæ pompa Veritatem eſſe putaret, quę prędicaretur; & non potiùs Veritatis larvam; exſcendit denuò in arenam ſibi plane notam Maignanus, & Aggreſſorem excepit appendice ſua ſecunda, quàm multis obſervationibus auxit circa propagationem luminis non inſtantaneam; circa ſcintillationem Fixarum; circa mirabilem diffractionem Lacrymarum vitrearum; &c. ita ut ſtrenuiſſimo ac ſapientiſſimo impugnatori debitores ſimus neque ingrati ob acceſſoria iſta Doctrinæ noſtræ incrementa.

Intereà Toloſates Noſtri plurimi, quorum ingenia nata ſunt laudi ac decori Literarum, experimentalibus rerum Phyſicarum notitiis ſolito curioſiùs incumbebant; nec infima erat illa, quam pronum erat, ut colligerent ex maſſulis illis vitreis ad inſtar Lacrymarum rigentium, aut fluentium conformatis, quæ id novi atque admirandi continebant; quòd licet malleo tuſæ, quâ parte craſſiores erant, vix obtererentur; in fragmenta tamen minutiſſima diſſilirent, ſi vel leviter percuterentur, quâ parte erant graciliores. Norunt Phyſici Recentiores quid dicam, etſi plane non noverint contemperationem illius humidi, in quo celato maſſulas iſtas candentes extinguebat olim Artifex quiſquis ille erat aut Pruſſus, ut aiunt, aut Hollandus. Itaque una ex illis adducta fuit in experimentum tentatum an. *1662*. ac celebratum in hoc Cœnobio à graviſſimis omnium Ordinum Viris coram Maignano Suo, Suo veluti coram Apolline: cumque ſinguli in orbem ritu Academico ſuam circa illud mentem communicaſſent, rogatus à lectiſſima Corona Maignanus fuit, ut non tantummodò quid ipſe ſentiret; ſed etiam quid non ſentire deberent alii ſtantes aut à Carteſio, aut à Gaſſendo, id totum vulgaret.

Aderat inter illos Vir eximius Ducaſſæus, qui ſummæ pietatis ad ſummam eruditionem acceſſione factâ magnam Nominis celebritatem promeruit Sapientiſſimorum

pientiſſimorum Præſulum judicio, & gratiâ plurimorum, apud quos valuit, comprobatam. Hic ſua de iſto experimento publici ſeorſim juris cogitata eſſe voluit, quæ quòd diſcordarent à noſtris vel maximè ob reditum quemdam elaſticum, cui Maignanus tribuit mirabilem illam diffractionem, communienda eſſe cenſuit diſſertatione alterâ inſcriptâ de motu Elaſtico, & Reflexo adverſùs Maignanum. Sed quid id eſt adverſus Maignanum? Id inquam eſt (ut humaniſſimi Congreſſoris ſermone utar) *adverſus conſummatæ ſapientiæ Virum.* Iſti itaque diſſertationi Appendicem tertiam ſuam oppoſuit Maignanus, totque ratiociniis, & experimentis illuſtravit; ut æmulus qui ingenuæ, ac candidæ mentis erat atque indolis, non erubuerit acquieſcere, & in privatæ confabulationis aditu quodam ſuo dare manus tum amicas, tum gratulatorias pro veritate feliciter demonſtrata.

De quarta Appendice non dicam donec te monuero, Lector Optime, R. P. Laloveram noviſſima ægritudine laborantem cauſas ſuas & concertationes omnes Phyſico-Geometricas ipſum inter & P. Maignanum excitatas commiſiſſe R. P. Courboulez ejuſdem Societatis Doctiſſimo Scriptori. Hic in eas facilè ingreſſus eſt, & ſuam ex aliena conſtitutam litem perſecutus? Sed quia cauſæ bonitas, ut puto, deerat, maluit ſemoto paulisper principali, jurgium movere acceſſorium; cùm enim ſummum litis agitatæ caput eſſet de labe Paralogiſtica quadam Laloverana, in ea purganda minùs laboravit, quam in exornanda querela quadam ſua commentitia de læſis à Maignano noſtro Primariis almæ Societatis Scriptoribus, Suarez, Vaſquez, Mendoza, Zucchio, &c. Ad hæc Maignanus ſollicite labem deprehenſam iteratò manifeſtavit; ſed multò ſollicitiùs convicit nunquam à ſe læſos primarios illos, ſive cæteros Societatis Scriptores: quos è contra impenſe ſe revereri teſtatus eſt, vel ſolo titulo Societatis, quam omnes Pii ac Docti meritò reverentur; præter alterum illum meriti Perſonalis, quo plerique veluti totidem Soles emicant in Firmamento Literario.

Sed tum ſuo, ac pleniori jure conqueritur ipſe & dolet invectum fuiſſe ſe non ſemel ab iſtis Reverendis duobus Patribus ut olim à Cicerone Verrem, vel Catilinam conquiſitis bullatæ eloquentiæ phaleris ad oportuniora dicteria, fere convicia. Quæ tamen æquo omnia ferebat animo, ac forſan æquiori, quàm ſparſas laudes, quibus exprobratorios ferreos illos cuſpides obtundere, & emollire per intervalla dignabantur. Num ſcripſit Maignanus vel apicem unum niſi candide? Num permodeſte agnovit ſibi rem eſſe cum Strenuiſſimis duobus Bellatoribus? Num faſſus eſt paris neque peritiæ, neque robris eſſe ſe ad contentionem? *Quia ſi ne Hercules quidem contra duos*, inquit, *multò minùs poterit ſtare contra Hercules duos Pumilio.* Summa tamen litis præſentis momenta ſi liberâ trutinâ penſitaveris, conjicies, ut ſpero, Lector, non illâ cecidiſſe Pumilionem iſtum; ſed obtentâ

D

prævaluiſſe. Mitto Appendicem iſtam quartam fuiſſe excuſam anno 1667. Burdigalæ, quò P. Maignanus ad adminiſtrandam annuo, ut ſolemus, regimine Familiam illam noſtram fuerat avocatus.

Ad Appendicem quintam jam venio, cujus editioni cauſam indeclinabilem præbuit Appendix Theophili Raynaudi quædam pro Accidentibus in Euchariſtia remanentibus ſcripta contra Maignanum nominatim: illius, inquam, Theophili, qui quòd ignoraverit nihil, neſcit ſatis ſingula. Atque ut de cæteris taceam, patet ex iſto caſu ſingulari parum omnino acceſſiſſe illum ad Maignani mentem, quam confundens cum ſententia Siculi cujuſdam Chiavettæ, quid niſi mare cœlo commiſcuit? Rurſus quàm parum idonea ad vim paratæ offenſionis argumenta ſelegerit, hinc conjice, quòd Phyſico-Theologica nulla contulit, etſi res, de qua concertationem inſtituebat, eſſet Phyſico-Theologica: ita ut toto opere illo requiras, in quo ſuas illas decretorias, ac cenſorias adverſùs noſtram de Speciebus Euchariſticis ſententiam notas acres adeò, & rigidas obfirmare potuerit. Quid moror? Excepit Aggreſſorem iſtum Maignanus animadverſione in ſingulos ferè apices prolixa, quæ & futura fuiſſet ſuperflua, niſi prætermittere noluiſſet præclaram occaſionem, quidquid ſparſim de Speciebus Euchariſticis tradiderat, id conferendi in Summam iſtam quadripartitam, in qua nihil quoad objectiones inſolutum, nihil quoad maculas indeletum reliquit: atque ita convicit Invaſorem ſuum & iniquæ accuſationis reum eſſe; & mulctæ, ſed quam ultro condonabat, obnoxium.

Incitabat adhuc calamum ad clauſulam hujus operis, quùm ecce ad eum deferuntur libri duo, in quibus eandem ſuam opinionem nec magis doctè, nec minùs injurie reprehenſam agnovit. Quare illam unâ eademque operâ, ac diligentiâ protexit; in hunc tamen modum, ut pauca repoſuerit ad cenſuram immunitam R. P. Vincentii Baronii, qui quòd junxerit in cauſa iſta Maignanum cum Carteſio, & Gaſſendo, palam fecit ſibi quidem eorum nomina nota eſſe; ſed planè incognita eſſe dogmata. Cum altero autem Scriptore ejuſdem Dominicanæ Familiæ P. Nic. Arnu fuſior fuit ob non omittendam reſponſionem ad argumenta quædam illius Theologica. Ac denique Lectorem ſuum monuit debere ſe plurimùm duobus iſtis Viris doctiſſimis, ſcilicet RR. PP. Theop. Raynaudo, & Nicolao Arnu, quòd ſuam de Speciebus Euchariſticis ſententiam ſic diſcuſſiſſent omni genere argumentorum; quatenus ſicut per idoneam ventilationem purgatur triticum, ſic per optimam propulſationem tantæ exagitationis manſit illa ab omni ſuſpicionis, ac dubietatis labe purgata, & multò quàm ante nitidior. Addam ego quoque gratitudinis meæ calculum erga tum iſtos, tum cęteros Adverſarios; cùm enim nec generoſiores, nec eruditiores inſurgere poſſint, hinc ſpe plurima fruor nunquam adverſùs veritatem ita potenter conjuratum iri,

Digitized by Google

ut non Philoſophiæ Maignanææ nomen Venerabile, & Sacrum maneat. Et hæc quidem obiter dicta ſint de quinque iſtis Appendicibus, quas etſi Author ſeorſim, ut occaſio tulit, publicaſſet, curavit tamen in unius voluminis molem compingi anno 1672.

Hoc eodem anno communi utilitati permiſſus prodiit tomus Phil. Sacræ ſecundus, cujus laudatiſſima eruditio commonſtrat, quanto ad iſtam, ut par eſt, elucidandam ſubſidio ſint probatæ, ac indubitatæ prænotiones alterius, ſcilicet Naturalis. Ac ne de cæteris in eo comprehenſis materiis dicam aliquid, ad illam urgeor commemorandam, quæ de ſupernis Gratiæ Divinæ auxiliis pertractatur ita ſolide, & peracute, ut ſpem tamdiu dilatam proferat conciliandæ Sectæ Thomiſticæ cum Moliniſtica, quo parato fœdere nihil optabilius eſſe potuit ad Humanæ mentis modò in hanc, modò in partem alteram fluctuantis, ac ſecum ipſa immaniſſime colluctantis tranquillitatem Theologicam comparandam. Moneo tamen parum ad id Tibi profuturam hanc doctrinam eſſe, ſi Tua tecum ad illam audiendam acceſſerint præjudicia; ſed paululùm remiga contra flantem procelloſum Africum inveterati Tui judicii; ſicque ad novum illud, quod ſpondeo, bonæ ſpei Promontorium tutus appelles.

Altero pòſt anno, nec longa mora, iidem accuratiſſimi typi Lugdunenſes Joannis Gregorii in aſpectum ſecundò protulerunt curſum Maignani Philoſophicum recognitum & auctiorem non ſolùm acceſſione ſparſi ratiocinii, quo creberrime doctrinam ſuam firmavit: aut doctiſſimi Apologiſmi, quo adverſùs Joannem Guilheminot & illam in multis defenſatus eſt: aut triplicis optimè concinnati ſyſtematis Logici, Matephyſici, Phiſici, &c. ſed præſertim unius alteriuſque opuſculi, de quo ſi placet, paucula hæc ſubjiciam. Abibat tunc temporis Mundus pene totus poſt Carteſium, cujus etſi ingenium Maignanus magnifaceret, non magnifaciebat judicium, quod vulgaverat, de rebus Phyſicis. Quare de primariis Carteſianis hypoteſibus Vorticum tantopere celebratorum uno conatu convellendis cogitavit; ut iis ruentibus corrueret tota illa ſpecioſa quidem, ſi ornatum cultumque externum ſpectes; ſed parum ſolida tamen Carteſiani opificii Mundani moles.

Quem auſum, ut exitu felici commendaret, non attulit toto illo opere, niſi præſentiſſima argumenta ad Hominem, vel niſi urgentiſſima experimenta: ut illa in primis, quæ adducebat ex quodam globo à ſe excogitato vitreo-aqueo ingenioſiſſimum in modum referente Vorticem quemcunque Carteſianum. Erat globus ille ſeſquipedalis fere diametri, quem axe ad Horizontem recto tabulæ ſubſtratæ ſic aptaverat, ut ſimul cum illa agitari facillime poſſet ope torni Horizontalis. Tum per ſupernum Globi illius orificium demiſſis aut ſuſpenſis moleculis diverſi generis, uti plum-

Digitized by Google

bcis, ceteris, &c. rotabat machinam ſæpe ſuam Maignanus coram primi Ordinis Literarii primariis Viris multis; conſpiciebantque omnes quantùm à Naturæ Genio diſcordarent univerſæ illæ motuum hypotheſes ac leges, quas ex ingenio ſuo finxerat Carteſius, aut fuiſſe ab illa obſervatas, aut obſervari potuiſſe in perficiendo rerum iſtarum omnium ſpectabilium opificio. Præſertim verò conjiciebant, quàm chimæricus ſit motus, aut ad motum conatus à centro Vorticis per Secantes ille, quem pro pleriſque phænomenis exponendis Carteſius ſuis materiis affinxit. Unde & denique inferebant Univerſos, qui poſt illum abierant, ſi Saperent, ad Maignanum reverſuros. Neque circa Machinam iſtam libet omittere, quod à Viro fide digno audivi Philoſophum quemdam Maignaniſtam curaſſe ſimilem confici, ſimiliterque inſtructam, & agitatam exhibuiſſe Pariſiis, (jam ſunt anni, niſi fallor, duodecim) ſpectandam lectiſſimæ celebriorum Carteſianorum Coronæ; qui ex tempore nihil commenti quod reponerent, ſpoponderunt ſe die quadam alterâ reſponſuros. At dies iſta altera nondum affulſit, nec fortè in poſterum, ſiquidem de idoneo reſponſo agitur, affulgebit.

Opuſculum exinde alterum, quod mox commemoravi, inſcribitur de Tuba Vocali, ſeu de vi loquelæ longiùs clamoſiùſque vibrandæ per Tubam, *Vocalem* nuncupatam: quam adinvenit quidem perilluſtris Eques Anglus Morland; ipſe verò ad melioris formæ modulos concinnavit, tranſtulitque in praxim, quæ nec Anglicanæ, nec deinceps Pariſienſi quicquam invideat. Utriuſque autem hujus opuſculi promotor fuit præſtantiſſimus, & amantiſſimus ſuus Mecœnas Donovillæus Parlamenti Toloſani Præſes Diadematus, cujus commendationi ac magnificentiæ fateor Maignanum (nec piis Manibus Viri gratiſſimi id diſplicebit) magnam celebritatis ſuæ partem debuiſſe. Id enim ob Votivam vitæ ſolitariæ & egenæ conditionem, ſortis noſtræ eſt, ut niſi ope, & opibus amici feliciter occurrentis juvemur, urgeamur, proclamemur, qualemcunque peritiam induſtriamque noſtram in tenui, & obſcuro jacere neceſſe ſit.

Tandem intelligo ſeriem narrationis meæ ad ea deductam tempora, quibus cæperat Maignanus ſenio laborare obnoxio plurimis temperiei valetudinariæ conflictationibus, quibus non parum incitandis contulerat parciſſimi victus tenuitas ſejuncta nunquam ab acerrima judicii, ingeniique contentione: ne quid dicam de perpetuo commoratu cellulæ anguſtæ ac nudæ, quæ nec hyemi ullum caloris, nec æſtati ullum refrigerii ſolatium afferebat. Illas tamen, cæteraſque multas vitæ acerbitates longanimiter ferebat Vir bonus, aut nunquid ſanctus? Si caſtitas ab omni libidine, paupertas ab omni cupiditate, obedientia ab omni ſegnitie libera: ſi temperantia jejuniis, oratio vigiliis, conſtantia laboribus aſſueta: ſi Fides fluctuationem,

Digitized by Google

Spes præſidentiam, Charitas ſimulationem, invidiam, inimicitiam omnem exoſa videbuntur Tibi tales eſſe virtutes, quibus in Religioſo cœtu ad ſanctimoniam pervenitur. Aut niſi in eadem cæcutias opinione eorum, qui ſi quid doctrinis comparandis impenditur, id totum virutibus ſubtrahi arbitrantur; quaſi non ſibi mutuum lumen, decus, robur concilient, quando id utriſque commune eſt, ut in eundem ſupremæ Veritatis agnoſcendæ cultum conſpirent. Mihi planè é contra, & haud dubie cuivis Sapienti ſuaſum eſt tantò alterutris unumquemque noſtrûm excellere, quantò ſatagit, ut in utraſque pariter vitæ ſuæ ætatem & operam omnem conferat, neutris ſubtrahens alternatim, niſi tantulùm illud otii, quod honeſtæ Religioſi commercii remiſſiones efflagitant. Quod ſi ita eſt, ut confido, pauci ſunt qui ſanctioris vitæ inſtitutum tenuerint.

Quare né reputes, quæſo te, Maignani ſenectam talem fuiſſe, quæ in ſe ipſam collecta, aut deflexa in otium Literatiis laboribus valedixerit. Parum eſt quòd pluſquam ſexagenarius quotidianis Lectionibus Scholaſticis Juventutem noſtram inſtituebat; niſi ultra annum ſeptuageſimum eandem benevolam ſollicitudinem etiam Extraneæ conceſſiſſet: ſi tamen pro Extraneis computandi ſunt ejuſdem Ordinis, etſi non Provinciæ ejuſdem Alumni ingenui illi, in quibus incredibilem diſcendi ardorem tanta, ac tanti Magiſtri audiendi nobilitas progenuerat. Neque ex illis ad minùs duos fas erit ſilere mihi familiariter junctos, quorum alter * (Heu inexpectato ac præcipitato infortunio jamdiu vitæ ereptus) Regium Mathematici Profeſſoris munus aliquot annis in Urbe Tolonienſi ſumma cum laude ſuſtinuit. Alter verò * & nuper edidit Pariſiis præclarum volumen de plantis Americanis, & jam tertiùm in inſulas illas juſſu, ſumptuque Regio Profectus, præſtantiora opera meditatur. Tandem, quod publico gratitudinis meæ qualiſcunque monumento iſto ut conſtet velim, Cathedram feretro copulavit.

Nam cum vix anni unius ſupra vigeſimum adoleſcens nimiâ edocendæ in hoc Toloſano Cœnobio Philoſophiæ Maignanææ pręſidentiâ abundarem, Senem Optimum miſeruit mei, quippe imparis ferendo oneri. Quare etſi annum ſupremæ neceſſitati imminentem ageret, nullam diem, niſi obſtaret invaletudo, præterire patiebatur, quâ me libenter non admitteret, ac benigne audiret garrulitatem de ſuis gravibus ſententiis meam aliquam. Imò, quamquam re tam incredibili offenditur Lectoris fides, non raró contigit,

* R. P. *Amatus Joſephus Villeneuve ex Provincia Provinciæ.*

* R. P. Carolus Plumier. *Edidit deinceps Lugduni Gallice & latine aliud volumen* de arte tornandi *curioſis inventis conſpicuum, & frequentibus delicatioris cælaturæ tabulis decoratum.*

Digitized by Google

ut leviuſculis quibuſdam objectis meis opponeret calami ſui conatum typis Regiis dignum, quo ingenioli tarditatem mei acriùs incitaret, aut dilucidiùs caliginem amoveret. Neque vicem hanc meam dolere debui, donec vertente poſtrema vitæ hebdomada vires ſuas brevî in deliquium collapſuras intelligens, neſcio quid inquirenti, mihi hoc unum reſponſum dedit. *Tuum ſit Fili mi id, ut poteris, in libris meis expiſcari, & ſectam, quam profiteris tueri: neque ſi placere ſtudes alteram impoſterùm meditandæ & in Chriſto, ac pro Chriſto obeundæ mortis Philoſophiam repræſenta.*

Et jam quidem ante biennium, quo ſuæ quieti minùs quàm ſaluti ſtuderet, pleriſque amicitiis ſæcularibus, & ſolitis de re Literaria confabulatoriis commerciis repudium humanum miſerat. Sed præſertim conticuerant literæ, illæ, inquam, ſuaviſſimæ literę, quibus ex variis Europę Regionibus eruditiſſimi quique Maignanum crebrò ante convenerant, aut ſua communicare geſtientes, aut ambientes communicari cogitata de arcanis & ſuperciliis ſcientiarum. At proh dolor! Paucæ è plurimis diſperditioni ereptę ſunt, quarum tamen ſi perſolutiones inter adverſaria comperiſſem, potuiſſet ex utriſque edi liber non pœnitendus: & quod optarem plurimùm inſtrumento authentico comprobari, ſi quid magnum de Maignano à me dictum eſt, id Magnorum Virorum judicio, eloquio, ſcripto prælibatum fuiſſe, & ſapienter anticipatum.

Nec tacebo prorſus ſupremo mihi quondam fuiſſe ſolatio pauculas illas epiſtolarum reliquias, ex quibus lectitatis, an devoratis? argumentum accipiebam invictum pretii maximi, in quo is fuit apud Digbęum, Magnaſium, Graindorgæum, Kircherum, Fermatium, Chambręum, Regiſium, Dupræum, & alios ſubactiſſimi judicii Viros. Relinquo, non relinquendum tamen, Mommorium, munificum illum artium, atque doctrinarum omnium Hoſpitem, cujus gratiam in eruditos cæteros diſtributam collegiſſe Maignanus videbatur. Magnum autem initæ neceſſitudinis hujus coagulum firmari cæpit anno 1657, quo ſuſceptâ profectione in Urbem Pariſienſem non ante appulit, quàm Fama prævolaſſet. Quare ædibus ac conſeſſibus Academicis Mommorianis exceptus eſt, & ſedem ſimul ac authoritatem Merſenni Noſtri antè annos novem fatis functi promeruit. Illâ prior, iſtâ ſuperior nulla apud Mommorium. At Merſennus, inquies, quis ille eſt, aut quid magnum eodem loco haberi? An ludis, an audiiſti nihil de plane immenſo illo gurgite ſcientiarum? Quid tum? Arbitror tamen latere ſub coæquatione iſta laudem eximiam: quamquam non veto quin adhęreas præjudicio conſultiſſimi Carcavii, qui in epiſtola quadam ad Carteſium directa Maignano primas doctrinę adjudicat.* Tutius fuit nihil

* *Tom 3. epiſt. Carteſ. ep. 76.*

de pręrogativa decernere. Hic plura ſcripſit; ille de pluribus: uterque doctè; ut ſupra nemo. Ergo ſua, ſuique nominis utrique claritas maneat ab omni exoſę contentionis examine liberata.

Tum volens nolens ad chartas illas, quæ male perierunt, cogitationem meam refero: nihilque acerbius ferò, quàm quòd nulla obſervationum Aſtronomicarum ex naufragio tabula in portum recepta ſit. Namque is plurimas ſuis in ſcriniolis diligenter aſſervabat exſcriptas de Cometis præſertim, quibus proſequendis, ut Aſtronomi ſolent, multùm invigilabat. Vehementem quoque diligentiam collocabat in computandis Eclipſibus, in explorandis ope teleſcopii eximii ſui maculis tum Solis, tum Lunæ; in deprehendendis motibus Planetarum, ac tandem in perveſtigandis admirandiſque cæteris Cæleſtium rerum univerſarum Phęnomenis, in quibus quoties novi aliquid contingeret, accurrebant ad illum omnes audituri aut Copernicum, aut Ptolemæum. Atque hinc omninò innoteſcebat Maignanum partes doctrinarum Mathematicarum omnes perinde ac Philoſophicarum complecti: ſic tamen ut in Catoptricis, quę ad illas, & in Phyſicis, quę ad iſtas ſpectant, primam quaſi glaciem fregiſſe, & omne punctum tuliſſe reputatus ſit. Vide de illis apud Ricciolum Italum; de iſtis apud Boylium Anglum, quàm bene meruerit.

Nemo abhorruit magis ab otio: nemo brevioribus intervallis ingenii, judiciique cnntentionem remiſit. Mentem laboribus iſtis ita feliciter aſſuefecerat, ut emenſa diem ſtudio, in nullam nocturnę corporeę quietis partem veniret. Quod rarum aliis, frequentiſſimum Maignano fuit, ut idem aſſequeretur ſomni, & ſomnii alicujus eruditi initium redeunte mente ad ſolita ſua theoremota, nec abſiſtente donec de illis demonſtrationem obtinuiſſet, cujus inopinata voluptas dormienti ſępe fuit pro ſuſcitabulo. Tum ne illa fulguris ad inſtar emicaret & fugeret, cretam ſuo ſub cervicali recondebat, quâ notulis, quantùm id tenebrę patiebantur, in parata charta exaratis eam ſiſteret. Quid plura? eloquarne an tacebo incredibilem illam conſcribendi ſine lituris ullis cogitata ſua rapiditatem: Appendicem tertiam tribus horis; quartam conſcripſit tribus hebdomadis: incredibilem, inquam, ac ita plane, ut meritò confinxiſſe ego vanitatem iſtam viderer, niſi Author ipſe, qui libros ſuos nullâ fœdavit, id aſſeruiſſet: non gloriolę aucupandę ullo, quod ſuſpiceris; ſed ut ita loquar, glorificandę Veritatis, quę ſic prompte ſcribendam ſe objeciſſet, argumento ſollicitatus.

At quamvis in conſcribendis rebus à fide ſejunctis mirabilem iſtam pernicitatem non cohiberet: torquebat tamen, & proceſſu lentiſſimo moderabatur in cęteris, quę cum illa haberent, vel ſpeciem leviſſimam affinitatis. Quis enim Sacroſancta illius Myſteria reverentiùs amplectebatur, vel religioſiùs tuebatur mores ſanctiſſimos? Hinc nullibi vel pauculas lineas exa-

ſavit, quas cum teſtificatione demiſſiſſima noluerit infallibilibus Eccleſię Sanctæ oraculis ſubjugatas. Et iſthæc quidem inſtar omnium, quæ paſſim ad intactæ Fidei ſuæ ſignificationem accumulat, verba audiantur. * *Mallem* inquit, *manu ipſe mea flammis tradere, quàm luci publicæ credere libros quoſcunque meos, vel ſcripta; ſi quem in eis agnoſcerem eſſe apicem vel leviſſimum, qui utcunque diſſideret à ſacris dogmatibus, &c.* Prætereàque numeroſiſſimi ſumus auriti, nec excipiendi teſtes ejus Apoſtolicæ ſententiæ, quâ ſuos præmonere ſolebat Diſcipulos. *Videte ne quis vos decipiat per Philoſophiam:* Talem videlicet interpretabatur, quæ vacuis verboſitatibus ampullata, & arrogantis inſcitiæ faſtu turgida dominaturæ Fidei jugum abjicit. * *In præf. Phil. Sacra ſub finem.*

Advertere demum potuiſti, Lector Optime, enarrationem iſtam procurſu ſuo non ſemel attigiſſe articulum infandę illius noctis, quę vivum Maignani lumen non extinxit quidem; ſed contexit. Mens tamen meminiſſe horrens toties repreſſit calamum, quippe tam explicando, quàm ipſa ſibi videretur ſuſtinendo dolori imparem. Quamquam non ita luctu refugiendum eſt, ut taceatur mors, quę ſpectandis Chriſtianę tolerantię conditionibus exornata, intemeratam rationem pręteritę vitę ſubindicat, & non incertam futurę felicitatem auguratur. Itaque invaletudo, quę ab uno alteroque anno frequentem cum morte conflictum ſuſtinuerat, conflictata tandem, victaque eſt. At invicto animo ſtetit Maignanus, qui ſanctiſſimo utroque Pœnitentię & Euchariſtiæ Sacramento communitus, ſuique compos, imminentem corporis diſſolutionem imperturbato vultu præſtolabatur; id unum à Familiaribus ſuis Religioſe efflagitans, ut proximi agonis ſui curam haberent, nec deſererent inunctum ſacro oleo, aut fruſtratum piis illis, ac ſalutiferis adhortamentis, quæ mos eſt ad aures animarum periclitantium inclamari. Ipſe interim ſuſpiriis multis, & ingeminatis oratiunculis ſpem, ac fidem ſuam ſollicitabat, donec inſtante extrema hora illa, quam non procul abeſſe prædixerat, inter repetitas Sanctæ Crucis deoſculationes, inter preces & ejulationes noſtras ſpiritum Deo reddidit. * *Toloſæ anno 1676. die 29. Octobris.*

O immanem chari capitis amiſſionem! ô jacturam domeſticam! ô cladem publicam! quando nulla tam lęta redibunt ſęcula, quę tanti Viri cineres excitent, aut umbram ferant. Nam quę tandem ętas Maignanum imitabitur, illum, inquam, Maignanum, qui natus in virtutibus adolevit inter doctrinas, & pariter in utriſque conſenuit: qui ab omni intemperantia declinavit, abhorruit à mendacio, & à jactantia mores alienavit; qui invidit nemini, neminem provocavit, nec in provocatores ſuos reciprocantem convicii, aut dicterii ſerram exercuit; qui tandem famæ ſuæ, rei tam fragilis, integritatem ab omni decoloratione cuſtodivit illæſam, & ſupremam cæterorum omnium de ſe exiſtimationem, cum infima ſui ipſius

deſpicientia,

deſpicientia, raro connubio, copulavit. Saltem ſi toto hoc centenario vita tam optima morti debuiſſet nihil, ſi quæ ſcintillare cæperat ab exordio ſæculi ad finem uſque lux affulſiſſet: quantum hinc acceſſurum erat & mœrori noſtro ſolatium, & Literario ſplendori lucrum. Invida tamen non rapuiſtis totum Sydera: Animam quidem Cælo intuliſtis: at nos hic Mentem interpretamur, memoriam colimus, mores imitamur: ſectamur doctrinam, & afflatum ſuaveolentiſſimæ vitæ odorem, quem nulla diſſlbait oblivio, veſtigamus, & famam recordatione nunquam intermoritura fovebimus.

Ac denique ecce Toloſam, Civitatem iſtam Deo caram, virtutum quàm capitum pleniorem, Muſarum Arbitram ſimul & Hoſpitam, quę vultum tanti Viri veneratura fato ſuperſtitem, Maignano Civi, & Alumno ſuo Statuam decrevit, atque poſuit. Et in ea quidem ampliſſima Municipalis Curiæ ſuæ Porticu, ubi quotquot Divini cujuſdam ingenii Viros ſuo quondam partu effudit, iis ad pompam monumenti ſupervicturi effigiem integræ eminentiæ dedicavit. Quare jam vobis liberam poteſtatem facio, conſultiſſimi Lectores, ſi quid tenuitati meæ ſparſim excidit, quod parando Maignani noſtri encomio profuturum putaverim, pro ſuſpecto aut indicto ut habeatis: cùm jam ſplendidiſſime vel hinc pateat, quantùm inter Viros abſolute doctos, ac pios celebrandus is ſit, in quem mira conſenſione Senatus atque Capitolii ſui Sanctiſſima ſimul ac Doctiſſima Toloſana Pallas tam ſingularem honorem effudit. Neque perorari tandem à me ſapientius quicquam poſſe arbitror, quàm ſi edictum ab eadem præconium, & aureis notis thebaico marmori inciſum oculis veſtris ſubjiciam. *EMANVEL MAIGNANVS EX ORDINE SANCTI FRANCISCI PAVLENSIS MATHEMATICIS REBVS APPRIME DOCTVS, LVCIS ARTEM SVIS INVENTIS LVCVLENTIOREM, QVAM ERAT ANTEA, FECIT: PHYSICIS ET THEOLOGICIS ADYTIS, QVÆ DENSISSIMIS TENEBRIS OBDVCVNTVR, SOLITO ETIAM CLARIVS ILLVXIT. ET CVM IAM PER TOTVM LITERARIVM ORBEM DIV SCRIPTIS QVASI RADIASSET, DECVIT TANDEM ILLVM ÆTERNA LVCE FRVI, QVI VIRTVTE MAGIS, QVAM ERVDITIONE CLARVIT.*

E

50246

NAZIONALE
ANNULLATO
55830
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google